02

COMPUTADORES DA SÉRIE BRAVO 300S

46730401
46730501
46730701

CE

Software rel. 1.0x

INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

• LEGENDA DOS SÍMBOLOS

= **Perigo genérico**
= **Aviso**

Este manual faz parte integrante da aparelhagem à qual se refere e deve acompanhá-la sempre, mesmo nos casos de revenda ou cessão. Conserve-o para todas as consultas futuras; a ARAG reserva-se o direito de modificar as especificações e instruções do produto em qualquer momento e sem nenhum aviso prévio.

ÍNDICE

- **Legenda dos símbolos** 2
- **Preâmbulo e utilização do manual** 5
- **Como utilizar o manual** 5
- **Limitações** 5
- **Responsabilidade** 5

1 Riscos e proteções antes da montagem 6
2 Bravo DSB 6
3 Destinação de uso 6
4 Conteúdo da embalagem 6
5 Colocação na máquina agrícola 7
5.1 Composição aconselhada dos equipamentos 7
5.2 Colocação do computador 8
5.3 Fixação do estribo 8
5.4 Colocação do grupo de comando 9
6 Ligação do computador à máquina agrícola 9
6.1 Precauções gerais para o posicionamento correto das fi ações 9
6.2 Ligação da alimentação 10
7 Ligação da fiação ao grupo de comando e às funçõesdisponíveis 11
7.1 Ligação do conector multipolar 11
7.2 Ligação das válvulas 11
7.3 Ligação dos sensores e das outras funções disponíveis 12
8 Ligação dos acessórios 13
8.1 Pump Protector 13
8.2 Placa de memória SD 13
9 Comandos e visualizações 14
9.1 Painel de comando 14
9.2 Teclas funcionais 14
9.3 Teclas de comando, seleção ou modificação 14
9.4 Comutadores para o comando das válvulas do grupo de comando 14
9.5 Display 14
10 Estrutura dos menus 15
11 Programação avançada 16
11.1 Testes e verificações antes da programação 16
11.2 Ligação / desligamento do computador 16
11.3 Visualização dos menus 16
11.4 Menu avançado 17
11.5 Idioma 18
11.6 Unidade de medida 18
11.7 Nº válvulas de seção 18
11.8 Menu de barra 19
11.9 Válvulas 20
11.10 Fluxômetro 21
11.11 Sensor de pressão 22
11.12 Sensor x cálculo vazão 22

SEGUE

11.13 Tanque 23
11.14 Fluxômetro de carga 23
11.15 Contador 24
11.16 Marcador de espuma 24
11.17 Pump Protector 25
11.18 Controle da configuração no fim da programação Avançada 26
12 Programação usuário 27
12.1 Velocidade 28
12.1.1 Constante da roda: programação manual 28
12.1.2 Constante da roda: cálculo automático 29
12.2 Menu de trabalhos 30
12.3 Menu de bicos 32
12.4 Limites de trabalho 33
12.5 Fator de correção vazão 33
12.6 Preferências de usuário 34
12.7 Data e hora 34
12.8 Registrador de dados 34
12.9 Teste 35
12.10 Carregar/salvar setup 36
13 Teclas funcionais 37
13.1 Seleção trabalho 37
13.2 Dados do trabalho 37
13.3 Calibração zero transdutor 38
13.4 Tanque 38
13.5 Registrador ON? 39
13.6 Programação usuário 39
14 Uso 40
14.1 Configurações preliminares ao tratamento 40
14.2 Funcionamento manual 41
14.3 Funcionamento automático 41
15 Manutenção / diagnóstico / reparos 42
15.1 Erros de funcionamento 42
15.2 Problemas e soluções 43
16 Dados técnicos 45
16.1 Dados exibidos e relativas unidades de medida 45
16.2 Dados técnicos do computador 47
17 Eliminação no fim da vida útil 47
18 Condições de garantia 48

• PREÂMBULO E UTILIZAÇÃO DO MANUAL

Este manual contém as informações para montar, ligar e efetuar a configuração dos computadores da família BRAVO 300S.
Outras possíveis informações são fornecidas em fi chas próprias, sempre para a utilização exclusiva do instalador, que contêm informações específi cas para cada modelo de computador.

• COMO UTILIZAR O MANUAL

A parte referente à instalação deste manual contém informações reservadas aos instaladores e, por isso, optou-se propositadamente pela adoção de uma terminologia técnica específi ca sem fornecer outras eventuais explicações consideradas necessárias só para os usuários finais.
A INSTALAÇÃO É RESERVADA A PESSOAL AUTORIZADO E ESPECIFICAMENTE PREPARADO.
O FABRICANTE NÃO É RESPONSÁVEL POR QUALQUER UTILIZAÇÃO DESTE MANUAL POR PARTE DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS OU NÃO COMPETENTES.

• LIMITAÇÕES

As descrições das operações de montagem referem-se a um computador “genérico” e por este motivo não serão citados modelos específi cos, a não ser que um determinado procedimento de instalação diga respeito a apenas um tipo especial de computador.

• RESPONSABILIDADE

É responsabilidade do instalador efetuar todas as operações de instalação “segundo as normas da boa técnica” e, assim, garantir ao usuário fi nal o funcionamento perfeito de todo o equipamento, independentemente dele ser fornecido só com componentes ARAG ou com componentes de outro fabricante.

A ARAG aconselha sempre o emprego de peças de sua fabricação na instalação dos sistemas de comando.
Se o instalador decidir utilizar componentes de outros fabricantes, mesmo sem efetivamente modificar partes do equipamento ou fi ações, o fará sob a sua total responsabilidade.
A verifi cação de compatibilidade com componentes e acessórios de outros fabricantes é de responsabilidade do instalador.
Nenhuma forma de garantia, direta ou indireta, será reconhecida se o computador ou peças da ARAG instaladas junto com componentes de outros fabricantes sofrerem danos decorrentes do não cumprimento do acima descrito.

1 RISCOS E PROTEÇÕES ANTES DA MONTAGEM

Todas as operações de instalação devem ser feitas com a bateria desligada e empregando equipamentos adequados e todas as formas de proteção individual que sejam consideradas necessárias.

⚠ **Utilize EXCLUSIVAMENTE água limpa para realizar qualquer operação de teste ou simulação do tratamento: o emprego de produtos químicos para a simulação do tratamento pode provocar graves danos a qualquer pessoa que se encontrar nas proximidades do equipamento.**

2 BRAVO DSB

A ARAG desenvolveu e produziu um sistema de diagnóstico para os computadores da série Bravo e relativos equipamentos que podem ser ligados a ele.
O sistema BRAVO DSB **(cód. 467003)** permite a realização de um diagnóstico confi ável do computador (não do grupo de comando ligado a ele), possibilitando solucionar os eventuais problemas no equipamento.

3 DESTINAÇÃO DE USO

A aparelhagem que adquiriu é um computador que, ao ser ligado a uma válvula ou a um grupo de comando, permite gerenciar todas as fases do tratamento na agricultura, diretamente da cabine da máquina agrícola na qual está instalado.

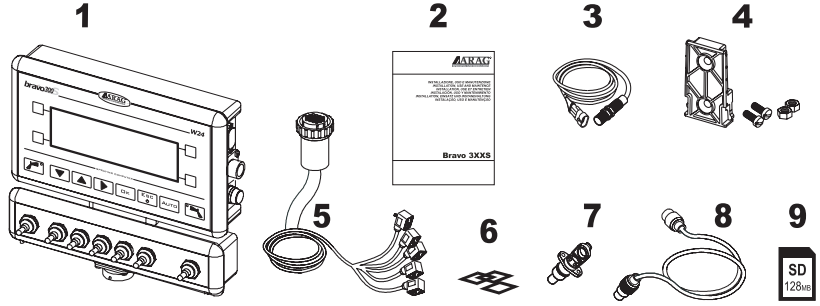
Este dispositivo foi projetado para ser instalado em máquinas agrícolas de capina química e pulverização.

CE **A aparelhagem foi projetada e realizada em conformidade com a norma EN ISO 14982 (Compatibilidade eletromagnética - máquinas agrícolas e florestais), harmonizada às Diretiva 2004/108/CE.**

4 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

A tabela abaixo indica os componentes que poderá encontrar dentro da embalagem dos computadores BRAVO:

BRAVO SERIE 30xS



Legenda:

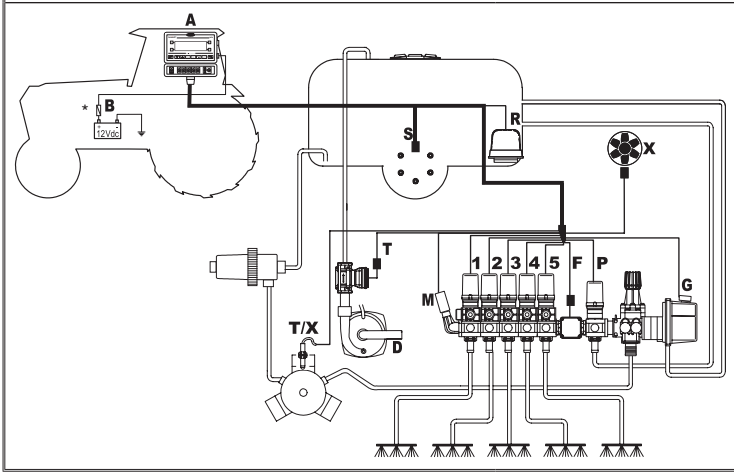
1 Computador
2 Manual de instruções
3 Sensor de velocidade indutivo
4 Kit de fixação
5 Fiação completa para a ligação com as válvulas e sensores
6 Guarnições para conectores das válvulas de seção
7 Conector de alimentação
8 Cabo de alimentação
9 Placa de memória SD

Tab. 1

5 COLOCAÇÃO NA MÁQUINA AGRÍCOLA

5.1 Composição aconselhada dos equipamentos

Esquema de montagem para máquina de capina química com bomba de membrana - BRAVO 30xS

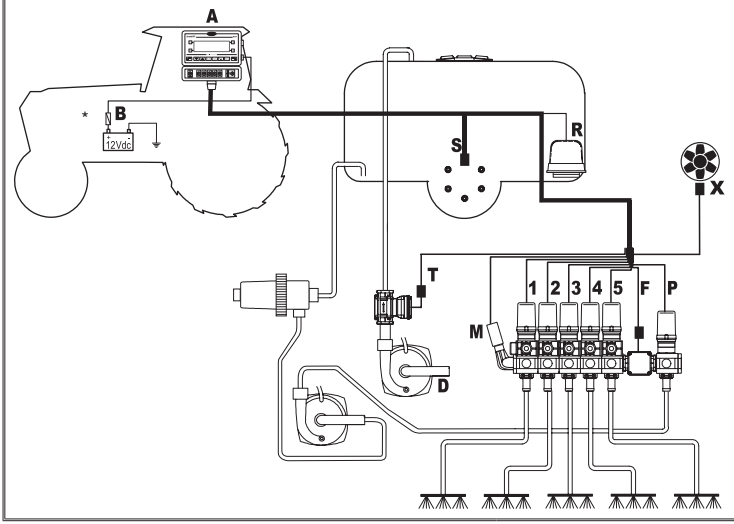


Legenda:

- **A** Painel de comando
- **B** Bateria
- **S** Sensor de velocidade
- **D** Bomba de enchimento
- **M** Sensor de pressão
- **F** Fluxômetro
- **T** Fluxômetro de enchimento ou Pump Protector
- **R** Marcador de espuma
- **X** Sensor de RPM ou Pump Protector
- **P** Válvula de regulagem
- **G** Válvula geral
- **1-5** Válvulas de seção

Tab. 2

Esquema de montagem para máquina de capina química com bomba centrífuga - BRAVO 30xS



Legenda:

- **A** Painel de comando
- **B** Bateria
- **S** Sensor de velocidade
- **D** Bomba de enchimento
- **M** Sensor de pressão
- **F** Fluxômetro
- **T** Fluxômetro de enchimento
- **R** Marcador de espuma
- **X** Sensor de RPM
- **P** Válvula de regulagem
- **1-5** Válvulas de seção

Tab. 3

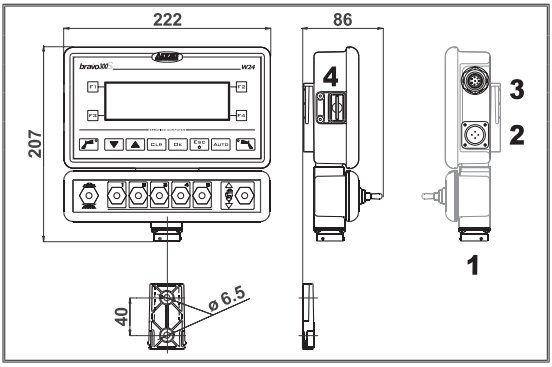
O computador deve ser ligado diretamente à bateria da máquina agrícola.
*** Conecte o computador de maneira que a sua ligação seja independente da chave de ignição (15/54).**

5.2 Colocação do computador

• Os computadores da série BRAVO 30xS devem ser instalados na cabine de condução da máquina agrícola; respeite estas precauções:

⚠ **- NÃO instale o computador em zonas sujeitas a vibrações ou pancadas excessivas para evitar danos nele ou o acionamento involuntário das teclas;**
- fi xe o dispositivo em uma zona sufi cientemente visível e facilmente acessível com as mãos: lembre-se de que o computador não deve obstruir os movimentos nem limitar a visibilidade de condução.

Considere as várias ligações necessárias para o funcionamento do computador (Tab. 4 e 5), o comprimento dos cabos e preveja um espaço adequado para os conectores e para os cabos.
Perto de cada conector está presente um símbolo que identifica a função realizada: para qualquer referência à configuração dos equipamentos, consulte o par. 5.1 - Composição dos equipamentos.



Tab. 4

ITEM	PONTOS DE CONEXÃO
1	Grupo de comando e Sensores
2	Alimentação
3	Ligações auxiliares
4	Placa de memória SD

Tab. 5

5.3 Fixação do estribo

O computador e a unidade de controle devem ser colocados depois que o respectivo estribo tiver sido fixado no ponto desejado (no parágrafo anterior está indicado o gabarito de furação do estribo).
O estribo deve ser extraído da sua sede no computador (**A**, Fig. 1) e fixado com os parafusos fornecidos (**B**).
Verifi que se o estribo está perfeitamente fi xado e coloque o computador ou a unidade de controle nele, exercendo pressão no dispositivo até ele ficar travado (**C**).

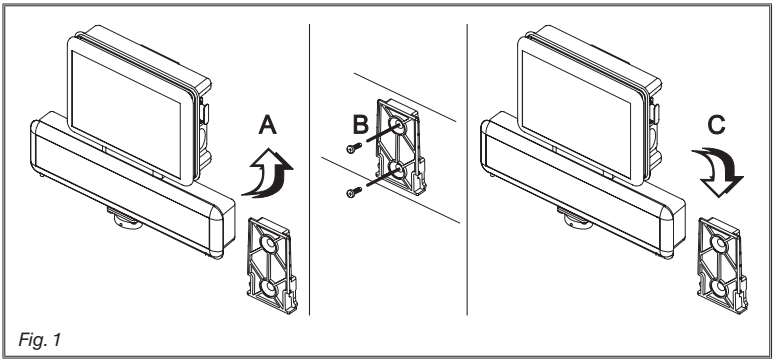


Fig. 1

5.4 Colocação do grupo de comando

O grupo de comando deverá ser fixado com o emprego dos estribos correspondentes já fornecidos e montados no próprio grupo. Para a sua colocação respeite as indicações fornecidas no manual que acompanha o grupo.

⚠ **É IMPORTANTE RESPEITAR TODAS AS REGRAS DE SEGURANÇA INDICADAS NO MANUAL DO GRUPO DE COMANDO.**

6 LIGAÇÃO DO COMPUTADOR À MÁQUINA AGRÍCOLA

6.1 Precauções gerais para o posicionamento correto das fiações

• Fixação dos cabos:
- fixe a fiação de maneira que não possa entrar em contato com componentes móveis;
- disponha as fiações de maneira que a torção ou os movimentos da máquina não provoquem a sua ruptura ou danos nelas.

• Colocação dos cabos para evitar infiltrações de água:
- as ramificações dos cabos devem fi car SEMPRE viradas para baixo (Fig. 2).

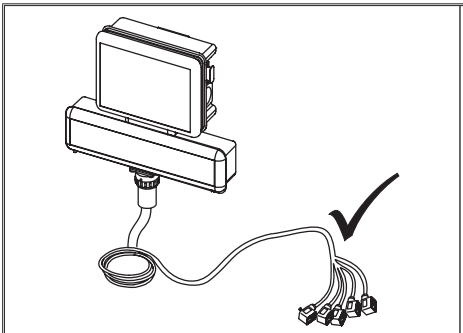


Fig. 2

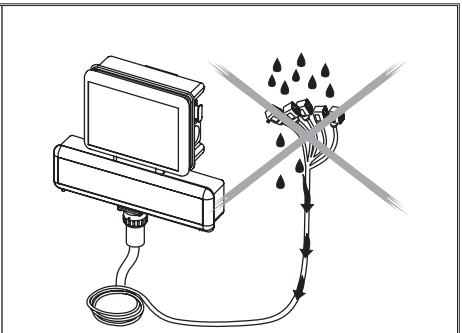


Fig. 3

• Introdução dos cabos nos pontos de conexão:
- Não force a introdução dos conectores exercendo pressões excessivas ou flexões: isso poderia danificar os contatos e prejudicar o funcionamento correto do computador.

• Utilize EXCLUSIVAMENTE os cabos e acessórios indicados no catálogo, com características técnicas adequadas ao tipo de emprego deles.

6.2 Ligação da alimentação

Dentro da embalagem poderá encontrar o conector de alimentação (componente 6 - Tab. 1) que deverá ser ligado à bateria da máquina agrícola; na Fig. 6 está indicado o gabarito de furação do conector de alimentação.
Ligue o conector de alimentação aos cabos da bateria utilizando dois terminais de 6 mm, conforme indicado nas Figs. 4 e 5.
Utilize o cabo contido na embalagem (componente 7 - Tab. 1) para fazer a ligação entre o computador e a alimentação.

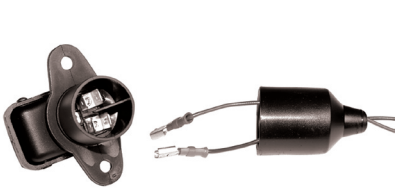


Fig. 4

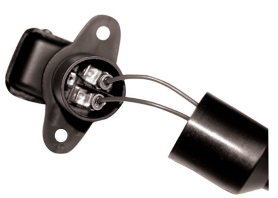


Fig. 5

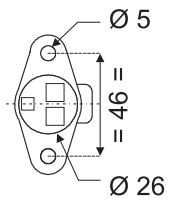


Fig. 6

ATENÇÃO!
Para eliminar o risco de curtos-circuitos, não ligue os cabos de alimentação à bateria antes de ter concluído a instalação.
Antes de fornecer a alimentação elétrica ao computador e ao grupo de comando, certifique-se de que a tensão da bateria é a correta (12 Vcc).

O BRAVO 300S é alimentado diretamente pela bateria da máquina agrícola (12 Vcc): a ligação deve ser feita SEMPRE pelo computador; em seguida, lembre-se de desligar o computador manualmente utilizando a tecla própria no painel de comando.

Manter o BRAVO 300S ligado por um período prolongado com a máquina desligada pode descarregar a bateria do trator: no caso de paradas prolongadas da máquina com o motor desligado, lembre-se de desligar o computador.

A fonte de alimentação deve ser ligada conforme indicado na Fig. 7.

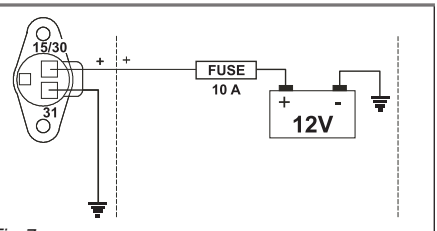


Fig. 7

ATENÇÃO!
• O circuito de alimentação deve ser SEMPRE protegido com um fusível de 10 Ampères, do tipo utilizado em automóveis.
• Todas as ligações à bateria devem ser feitas com o emprego de cabos com seção mínima de 2,5 mm².
Para eliminar o risco de curtos-circuitos, não ligue o conector do cabo de alimentação antes de ter concluído a instalação.
• Utilize cabos cujos terminais sejam adequados para garantir a ligação correta de todos os fios.

7 LIGAÇÃO DA FIAÇÃO AO GRUPO DE COMANDO E ÀS FUNÇÕES DISPONÍVEIS

⚠ **• Utilize somente as fiações fornecidas com os computadores ARAG.**
• Tome o máximo cuidado para não romper, puxar, quebrar ou cortar os cabos.
• Em caso de danos provocados pela utilização de cabos não adequados ou, de qualquer maneira, não produzidos pela ARAG, entendem-se automaticamente anuladas todas as formas de garantia.
• A ARAG não se responsabiliza por danos nas aparelhagens, em pessoas ou em animais provocados pelo não cumprimento do acima descrito.

7.1 Ligação do conector multipolar

Ligue o conector multipolar no painel e faça com que a outra extremidade do cabo chegue ao grupo de comando.

Ligue o conector multipolar no painel e faça com que a outra extremidade do cabo chegue ao grupo de comando.

7.2 Ligação das válvulas

⚠ **• Utilize válvulas da ARAG: em caso de danos provocados pela utilização de válvulas não adequadas ou, de qualquer maneira, não produzidas pela ARAG, entendem-se automaticamente anuladas todas as formas de garantia.**
• Antes de fazer a ligação, é preciso colocar a guarnição de vedação em todos os conectores de ligação às válvulas (Fig. 8).
• Verifique se a guarnição de vedação está colocada corretamente para evitar infiltrações de água durante a utilização do grupo de comando.

Fixe os conectores nas válvulas correspondentes respeitando as siglas reproduzidas no esquema geral de montagem do seu equipamento (par. 5.1 - Composição dos equipamentos).

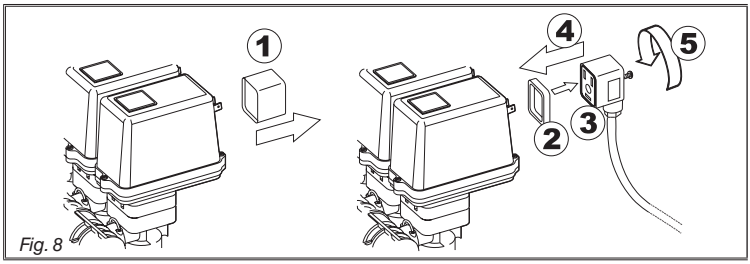


Fig. 8

• Tire a tampa de proteção (**1** na Fig. 8) da válvula elétrica.
• Coloque a guarnição (**2**) enfiando-a no conector (**3**) e ligue o conector empurrando-o até o fundo (**4**): **durante a introdução, tome cuidado para não dobrar os contatos elétricos presentes na válvula**.
• Atarraxe o parafuso (**5**) até ele fi car totalmente apertado.

✋ **Se o número de desviadores no painel de comando for maior do que número de válvulas de seção, faça a ligação dos cabos seguindo as instruções fornecidas na Tab. 6.**

Nº DE VÁLVULAS DE SEÇÃO	DESVIADORES A UTILIZAR	CABOS A LIGAR ÀS VÁLVULAS DE SEÇÃO
2	2 - 4	2 - 4
3	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
4	1 - 2 - 4 - 5	1 - 2 - 4 - 5
6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Tab. 6

7.3 Ligação dos sensores e das outras funções disponíveis

Fixe os conectores nas funções correspondentes respeitando as siglas reproduzidas no esquema geral de montagem do seu equipamento (par. 5.1 - Composição dos equipamentos).

Os cabos da fiação estão marcados por um símbolo que identifica a função realizada. Na Tab. 7 são fornecidas todas as indicações para ligar a fiação corretamente às funções disponíveis.

ITEM	LIGAÇÃO PRINCIPAL	LIGAÇÃO ALTERNATIVA
S	Sensor de velocidade	
M	Sensor de pressão	
F	Fluxômetro	
T	Fluxômetro de enchimento	Pump Protector
R	Marcador de espuma	
X	Sensor de RPM	Pump Protector
P	Válvula de regulagem	
G	Válvula geral	
1 ÷ 5	Válvulas de seção	

Tab. 7

Utilize sensores da ARAG: em caso de danos provocados pela utilização de sensores não adequados ou, de qualquer maneira, não produzidos pela ARAG, entendem-se automaticamente anuladas todas as formas de garantia.
A ARAG não se responsabiliza pelos danos nas aparelhagens, em pessoas ou em animais provocados pelas condições acima descritas.

- As instruções para a ligação dos sensores são fornecidas juntamente com os produtos.
Os sensores de velocidade enumerados a seguir também podem ser utilizados como sensores de RPM:
• sensor de velocidade indutivo (**cod. 467100.086**).
• sensor de velocidade magnético (**cod. 467100.100**).

- Ligação de:
• fluxômetro
• sensor de pressão
• Pump Protector
• fluxômetro de enchimento
• sensor de RPM
• marcador de espuma

Todos os sensores da ARAG utilizam o mesmo tipo de conector: ligue o conector do sensor ao do cabeamento correspondente. Certifique-se da introdução correta e pressione até o conector ficar travado.

Fig. 9

Fig. 10

8 LIGAÇÃO DOS ACESSÓRIOS

8.1 Pump Protector

O sensor opcional (**cód. 4664000.100**) é um dispositivo capaz de sinalizar, quando ligado ao computador, a eventual ruptura da membrana de uma bomba ou indicar quando o nível de óleo desce abaixo do mínimo.

A entrada principal a ser utilizada para a ligação do sensor é sempre a marcada com a letra "X" na fiação; se a entrada principal não estiver disponível, utilize a entrada secundária marcada com a letra "T".

ATENÇÃO:
a entrada secundária "T" só deve ser utilizada se a entrada "X" já estiver ocupada por um outro sensor.
Não utilize a entrada secundária "T" se nenhum outro sensor estiver ligado à entrada principal "X" porque o computador não conseguiria detectar o sinal do sensor Pump Protector.

8.2 Placa de memória SD

A placa de memória SD é utilizada para a troca de dados com o computador BRAVO 300S.

Antes de utilizá-la, certifique-se de que a placa não esteja protegida (Fig. 11).

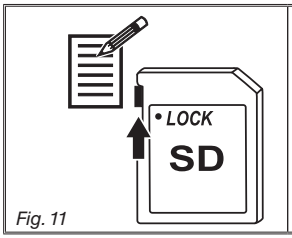


Fig. 11

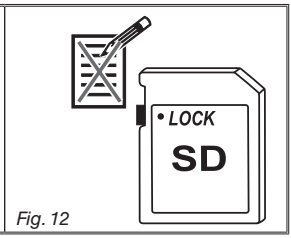


Fig. 12

Desligue SEMPRE o computador antes de introduzir ou remover a placa de memória SD.

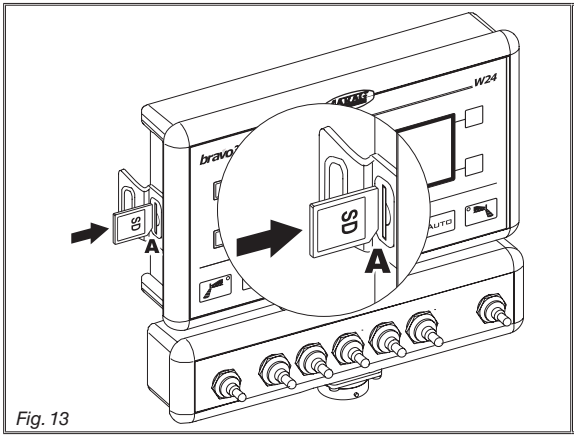


Fig. 13

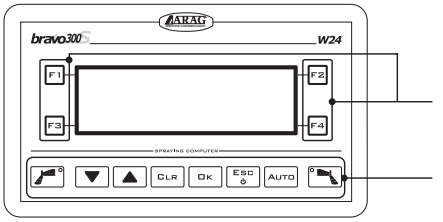
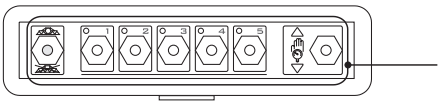
• Introdução
Introduza a placa de memória prestando atenção no sentido correto: a chanfradura **A** da placa deve ficar virada para baixo; após a introdução, pressione até a placa ficar travada e feche com a cobertura própria.

• Remoção
Pressione a placa dentro da sua sede e solte-a imediatamente depois: ela ficará livre para poder ser extraída.

A falta de introdução da placa de memória SD no computador provoca um erro (par. 15.1).
A placa de memória SD removida do computador deve ser guardada no estojo próprio (fornecido).

9 COMANDOS E VISUALIZAÇÕES

9.1 Painel de comando

	Teclas funcionais para a visualização e programação dos parâmetros de distribuição Teclas de seleção dos dados ou de modifi cação dos parâmetros. Teclas de comando do marcador de espuma
	Comutadores para o funcionamento das válvulas do grupo de comando

Tab. 8

9.2 Teclas funcionais

F1 Seleção trabalho	Dados do trabalho F2 Registrador ON?
F3 Calibração zero transdutor	Tanque F4 Programação usuário

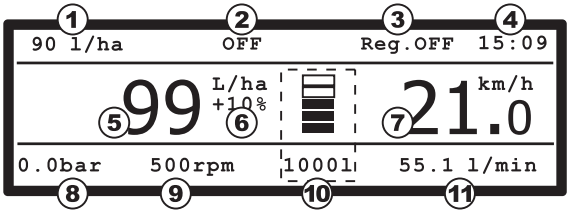
9.3 Teclas de comando, seleção ou modificação

Teclas de comando, seleção ou modificação							
			CLR	OK	ESC	AUTO	
Marcador de espuma ESQUERDO	Diminuir / percorrer dados	Aumentar / percorrer dados	Zerar dados	Confirmar dados	ON/OFF Sair da alteração dos dados	Distribuição Manual / Automática	Marcador de espuma DIREITO

9.4 Comutadores para o comando das válvulas do grupo de comando

Comando geral ON	Comando geral OFF	Seção aberta	Seção fechada	Aumento da distribuição	Diminuição da distribuição

9.5 Display



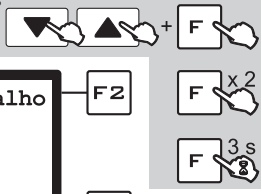
1 Dosagem programada (Func. Automático) / Funcionamento Manual
2 Estado da pulverização
3 Estado do registrador de dados
4 Relógio
5 Distribuição medida
6 Percentual de variação da distribuição
7 Velocidade
8 Pressão
9 RPM / Área tratada (apenas se o sensor de RPM não estiver presente)
10 Líquido no tanque (texto e gráfica)
11 Vazão

Tab. 9

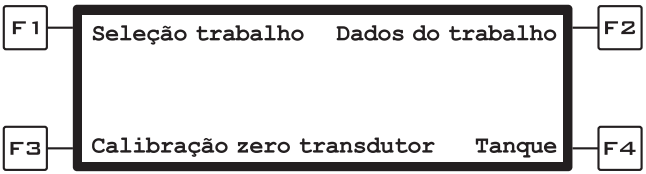
10 ESTRUTURA DOS MENUS

UTILIZAÇÃO DAS TECLAS FUNCIONAIS

É possível ter acesso às funções da página **1** *de várias maneiras: utilize as teclas de seta e pressione a tecla funcional correspondente, pressione a tecla funcional correspondente duas vezes ou então mantenha-a pressionada por 3 segundos.*

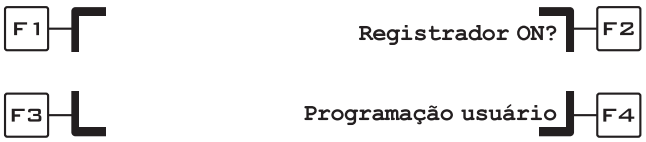


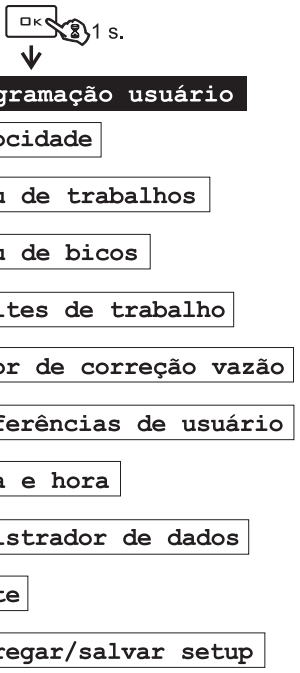
PAGINA 1



Para ter acesso às funções da página **2** *utilize as teclas de seta (as páginas* **1** *e* **2** *se alternarão); em seguida, pressione a tecla funcional correspondente.*

PAGINA 2





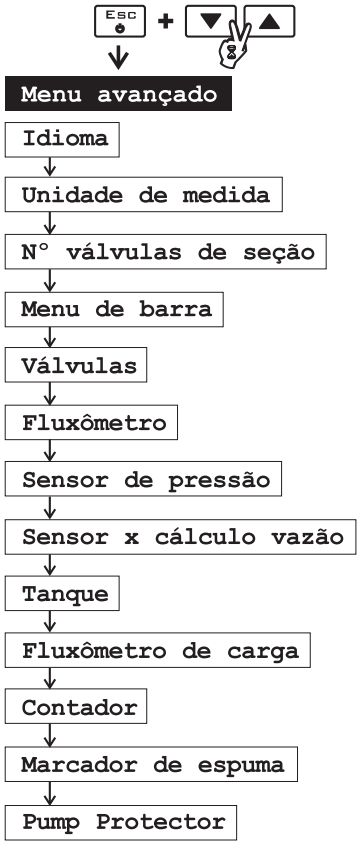


Fig. 14

11 PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

Com a programação preliminar são memorizados todos os dados necessários para realizar uma distribuição correta do produto.
É necessário fazer esta operação só uma vez **no momento da instalação.**

11.1 Testes e verificações antes da programação

Antes de passar à programação do computador, verifique:

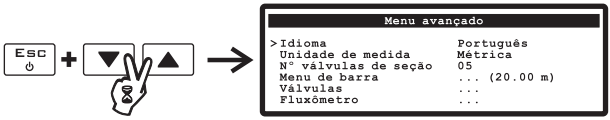
⚠ **• a instalação correta de todos os componentes (grupo de comando e sensores);**
• a ligação à alimentação;
• a ligação aos componentes (grupo de comando e sensores).

A ligação errada dos componentes do equipamento ou a utilização de componentes diferentes dos especifi cados pode provocar danos no dispositivo ou nos próprios componentes.

11.2 Ligação / desligamento do computador

• Ligação normal

• Ligação para o acesso à programação avançada



• Desligamento

ATENÇÃO: utilize SEMPRE a tecla específica para desligar o computador; se isso não for feito, TODOS os dados relativos aos tratamentos serão perdidos.

11.3 Visualização dos menus

Durante o emprego do BRAVO 300S, utilize o cursor > para selecionar o menu ao qual deseja ter acesso: mova-o com a ajuda das teclas de "seta" (cap. 9 - Comandos e visualizações) até selecionar a opção que lhe interessa (Fig. 15). Agora poderá confirmar a seleção.

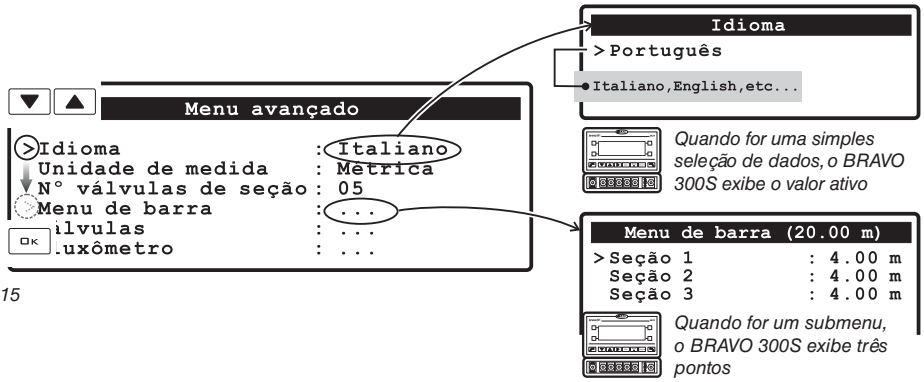

Menu avançado
>Idioma : Italiano
Unidade de medida : Métrica
N° válvulas de seção : 05
Menu de barra : ...
Válvulas : ...
Fluxômetro : ...
Idioma
>Português
Italiano,English,etc...
Quando for uma simples seleção de dados, o BRAVO 300S exibe o valor ativo
Menu de barra (20.00 m)
>Seção 1 : 4.00 m
Seção 2 : 4.00 m
Seção 3 : 4.00 m
Quando for um submenu, o BRAVO 300S exibe três pontos

Fig. 15

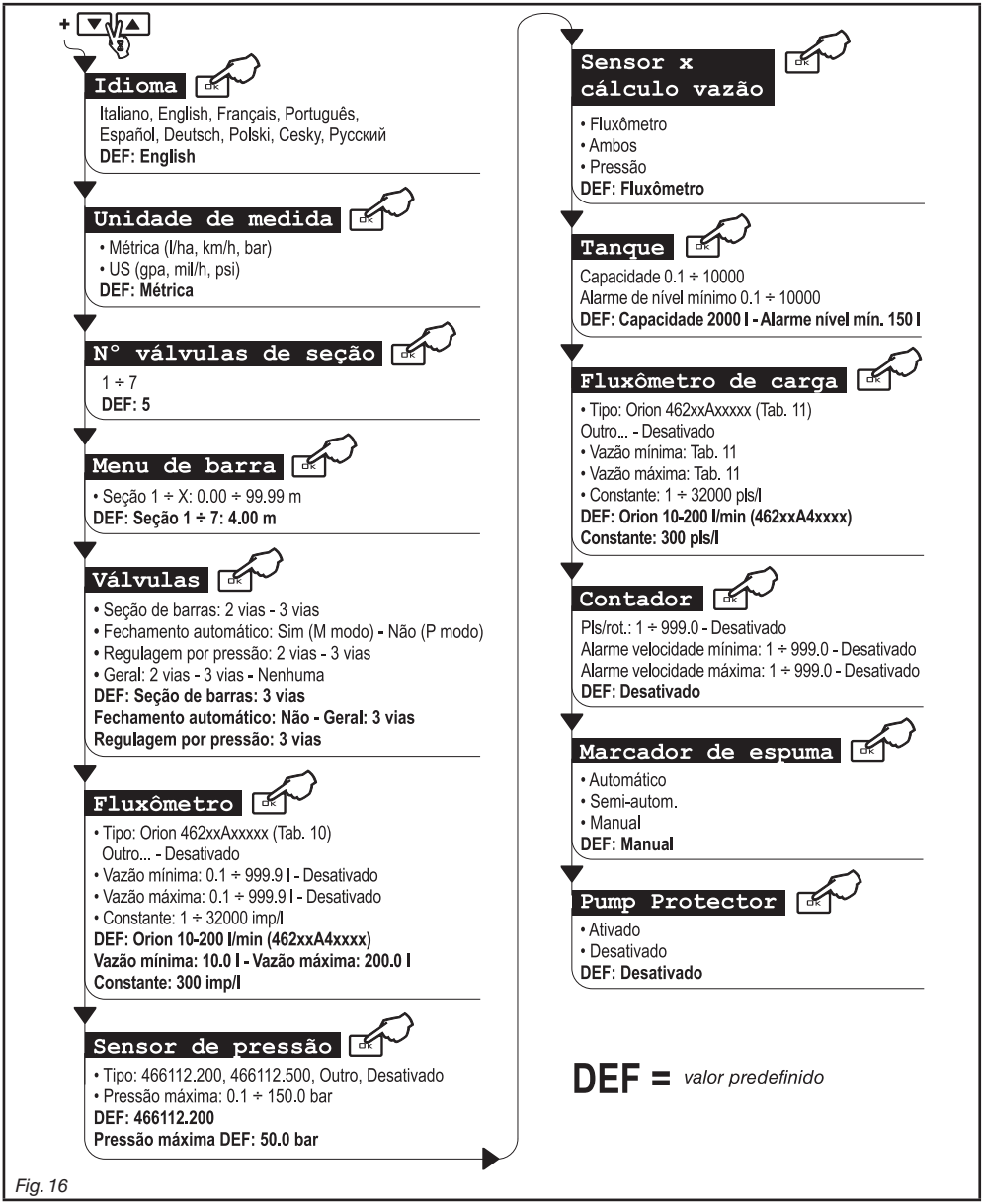
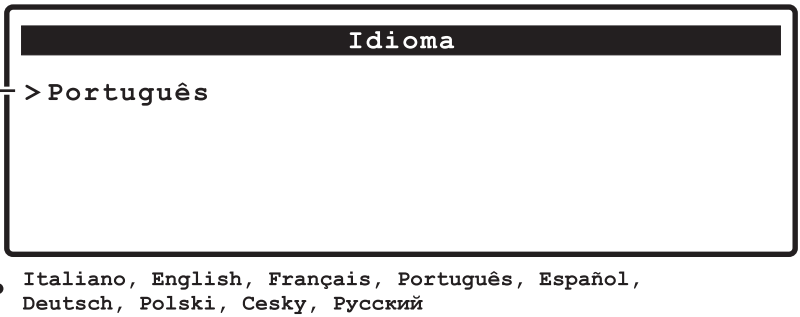

+
Idioma
Italiano, English, Français, Português, Español, Deutsch, Polski, Cesky, Русский
DEF: English
Unidade de medida
• Métrica (l/ha, km/h, bar)
• US (gpa, mil/h, psi)
DEF: Métrica
N° válvulas de seção
1 ÷ 7
DEF: 5
Menu de barra
• Seção 1 ÷ X: 0.00 ÷ 99.99 m
DEF: Seção 1 ÷ 7: 4.00 m
Válvulas
• Seção de barras: 2 vias - 3 vias
• Fechamento automático: Sim (M modo) - Não (P modo)
• Regulagem por pressão: 2 vias - 3 vias
• Geral: 2 vias - 3 vias - Nenhuma
DEF: Seção de barras: 3 vias
Fechamento automático: Não - Geral: 3 vias
Regulagem por pressão: 3 vias
Fluxômetro
• Tipo: Orion 462xxAxxxxx (Tab. 10)
Outro... - Desativado
• Vazão mínima: 0.1 ÷ 999.9 l - Desativado
• Vazão máxima: 0.1 ÷ 999.9 l - Desativado
• Constante: 1 ÷ 32000 imp/l
DEF: Orion 10-200 l/min (462xxA4xxxx)
Vazão mínima: 10.0 l - Vazão máxima: 200.0 l
Constante: 300 imp/l
Sensor de pressão
• Tipo: 466112.200, 466112.500, Outro, Desativado
• Pressão máxima: 0.1 ÷ 150.0 bar
DEF: 466112.200
Pressão máxima DEF: 50.0 bar
Sensor x cálculo vazão
• Fluxômetro
• Ambos
• Pressão
DEF: Fluxômetro
Tanque
Capacidade 0.1 ÷ 10000
Alarme de nível mínimo 0.1 ÷ 10000
DEF: Capacidade 2000 l - Alarme nível mín. 150 l
Fluxômetro de carga
• Tipo: Orion 462xxAxxxxx (Tab. 11)
Outro... - Desativado
• Vazão mínima: Tab. 11
• Vazão máxima: Tab. 11
• Constante: 1 ÷ 32000 pls/l
DEF: Orion 10-200 l/min (462xxA4xxxx)
Constante: 300 pls/l
Contador
Pls/rot.: 1 ÷ 999.0 - Desativado
Alarme velocidade mínima: 1 ÷ 999.0 - Desativado
Alarme velocidade máxima: 1 ÷ 999.0 - Desativado
DEF: Desativado
Marcador de espuma
• Automático
• Semi-autom.
• Manual
DEF: Manual
Pump Protector
• Ativado
• Desativado
DEF: Desativado
DEF = valor predefinido

Fig. 16

Os valores mínimos e máximos para os dados que podem ser programados estão indicados no par. 16.1 - Unidades de medida.

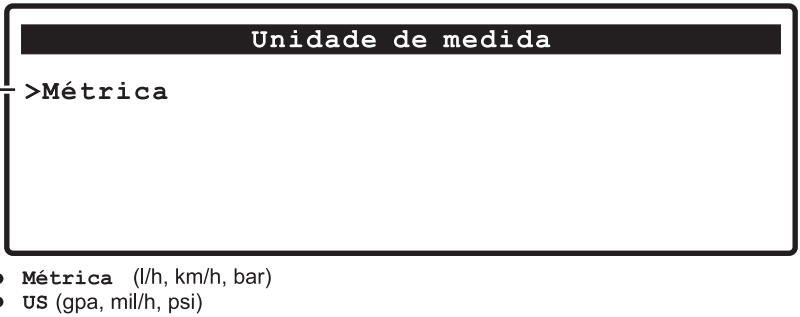
11.5 Idioma

- Programação do idioma de utilização



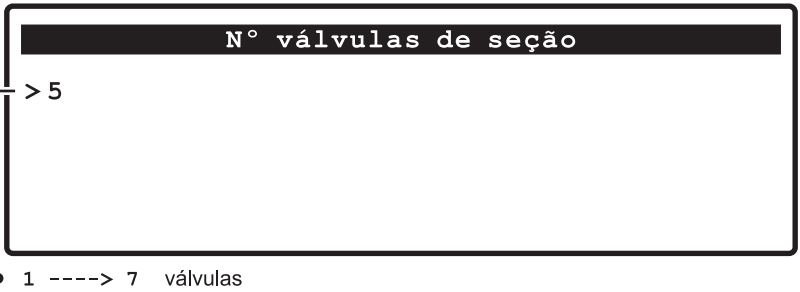
11.6 Unidade de medida

- Programação das unidades de medida



11.7 Nº válvulas de seção

- Programação do número de válvulas instaladas no equipamento



▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

- Programação da largura de cada uma das seções de barra e do número total de bicos

```
Menu de barra (20.00 m)
>Seção 1          : 4.00 m
 Seção 2          : 4.00 m
 Seção 3          : 4.00 m
 Seção 4          : 4.00 m
 Seção 5          : 4.00 m
```

>Dado selecionado

Menu avançado/
N° válvulas de seção
5

Programe a largura de cada seção: o BRAVO 300S soma os valores introduzidos e exibe a largura total

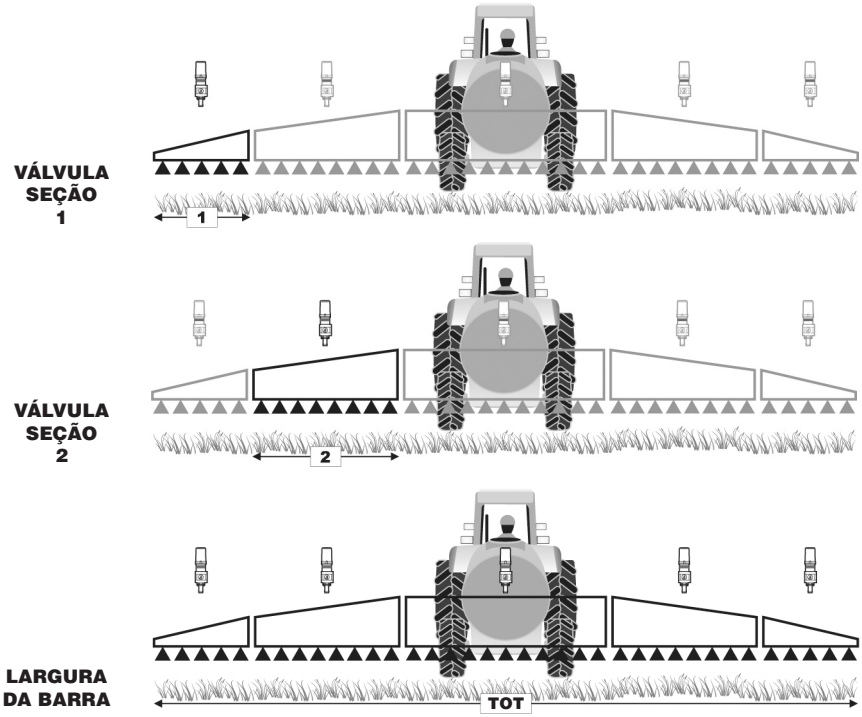


Fig. 17

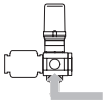
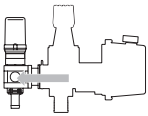
▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

- Programação do tipo de válvulas que estão instaladas no equipamento

Válvulas

```
>Seção de barras         : 3 vias
 Fechamento automático   : Não (P modo)
 Regulagem por pressão   : 3 vias
 Geral                   : 3 vias
```

> Dado selecionado

- **Seção de barras**
  - **2 vias** válvulas simples
  - **3 vias** válvulas com retorno calibrado
- **Fechamento automático**
  - **Não (P modo)**
  - **Sim (M modo)**
- **Regulagem por pressão**
  - **2 vias** 
  - **3 vias** 
- **Geral**
  - **2 vias** válvula de descarga
  - **3 vias** válvula geral
  - **Nenhuma** **obrigatório programar o fechamento automático (func. M)**

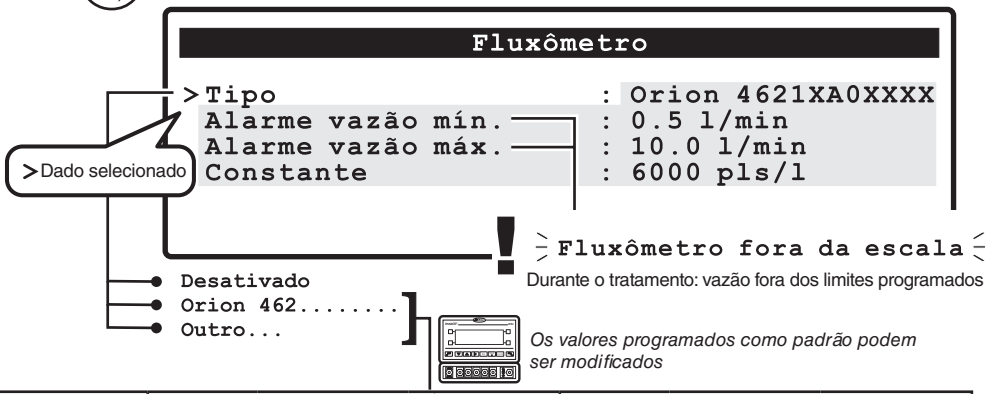
Ativar corte automático — **Controle da configuração, nenhuma válvula geral programada: ative o funcionamento M**

• Modo de funcionamento "P":
as válvulas de seção são comandadas de maneira independente.
As funções de comando no desviador geral não têm influência na abertura ou no fechamento das válvulas de seção.
• Modo de funcionamento "M":
as válvulas de seção são abertas ou fechadas atuando no desviador geral desde que o interruptor relativo às válvulas de seção seja colocado na posição adequada, ou seja, se os interruptores das seções estiverem na posição OFF (alavanca para baixo), a ação no desviador geral não comanda as seções. Se um ou mais interruptores das válvulas de seção forem colocados na posição ON (alavanca para cima), fechando ou abrindo o desviador geral as válvulas de seção também serão abertas ou fechadas.

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

11.10 Fluxômetro

- Programação do fluxômetro e dos respectivos dados



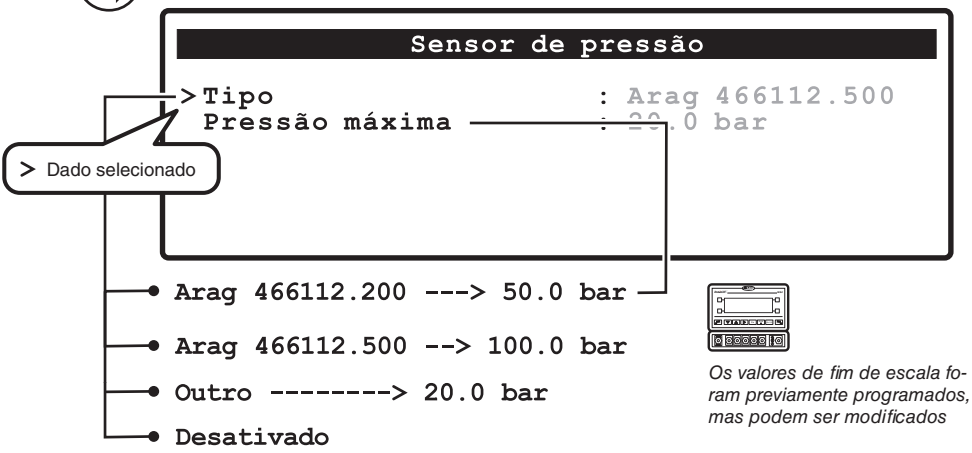
TIPO	UNIDADES DE MEDIDA MÉTRICA			UNIDADES DE MEDIDA US		
	Constante (pls/l)	Vazão min. (l/min)	Vazão max. (l/min)	Constante (pls/gal)	Vazão min. (l/min)	Vazão max. (l/min)
4621xA0xxxx	6000	0,5	10,0	22710	0,13	2,60
4621xA1xxxx	3000	1,0	20,0	11355	0,30	5,00
4621xA2xxxx	2000	2,5	50,0	4542	0,60	13,00
4621xA3xxxx	600	5,0	100,0	2271	1,35	26,00
462xxA4xxxx	300	10,0	200,0	1135	2,60	53,00
4622xA5xxxx	150	20,0	400,0	568	5,00	106,00
4622xA6xxxx	100	30,0	600,0	378	8,00	158,00
Outro...	625	10,0	200,0	156	2,60	53,00

Tab. 10

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores
OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente
ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

11.11 Sensor de pressão

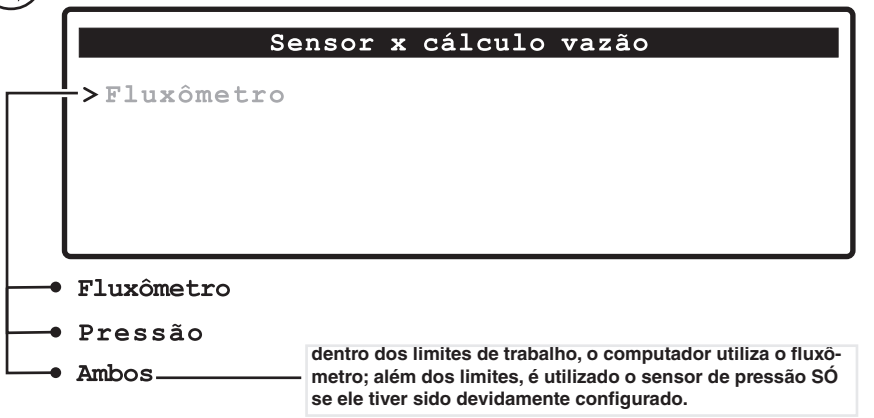
- Programação do tipo de sensor de pressão e do respectivo fim de escala



Os valores de fim de escala foram previamente programados, mas podem ser modificados

11.12 Sensor x cálculo vazão

- Programação do tipo de sensor para o cálculo da vazão

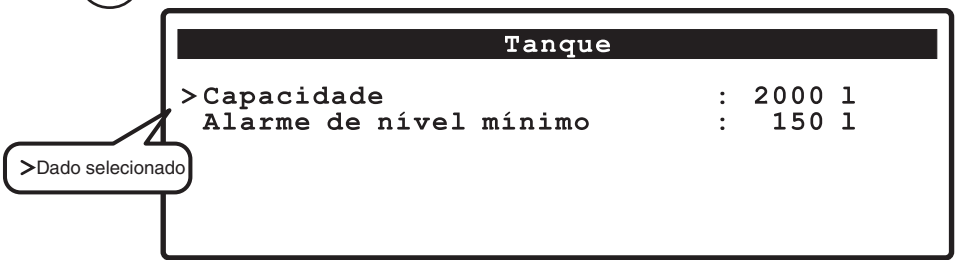


dentro dos limites de trabalho, o computador utiliza o fluxômetro; além dos limites, é utilizado o sensor de pressão SÓ se ele tiver sido devidamente configurado.

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

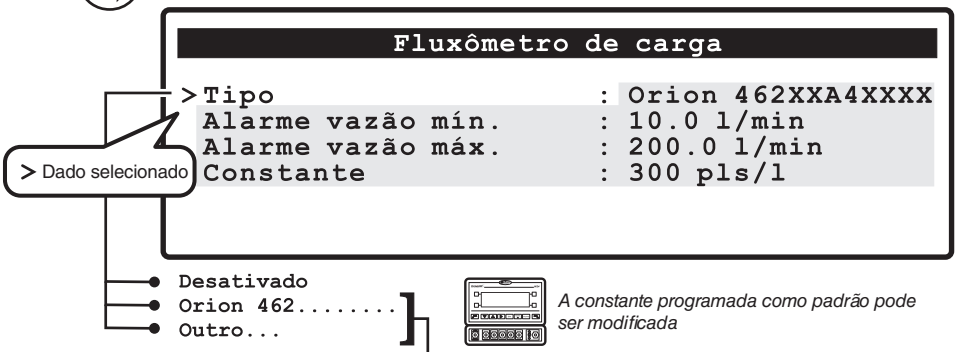
11.13 Tanque

- Programação do tanque e do valor de reserva



11.14 Fluxômetro de carga

- Programação do tipo de fluxômetro de enchimento e dos respectivos dados



A constante programada como padrão pode ser modificada

TIPO	UNIDADES DE MEDIDA MÉTRICA			UNIDADES DE MEDIDA US		
	Constante (pls/l)	Vazão min. (l/min)	Vazão max. (l/min)	Constante (pls/gal)	Vazão min. (l/min)	Vazão max. (l/min)
462xxA4xxxx	300	10,0	200,0	1135	2,60	53,00
4622xA5xxxx	150	20,0	400,0	568	5,00	106,00
4622xA6xxxx	100	30,0	600,0	378	8,00	158,00
Outro...	625	10,0	200,0	156	2,60	53,00

Tab. 11

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

11.15 Contador

- Programação do sensor de RPM

Contador

> Constante : 2 pls/rot.
Alarme velocidade mínima : 100 rpm
Alarme velocidade máxima : 500 rpm

> Dado selecionado

1 ÷ 999 pls/rot.
O BRAVO 300S visualiza os alarmes ao lado quando as rpm medidas estiverem fora dos limites programados

Aumentar RPM!

Reduzir RPM!

Desativado Sensor não presente

11.16 Marcador de espuma

- Programação para a utilização do marcador de espuma

Marcador de espuma

> Manual

Cap. 9
Comandos e visualizações

Manual As teclas específicas comandam o marcador de espuma

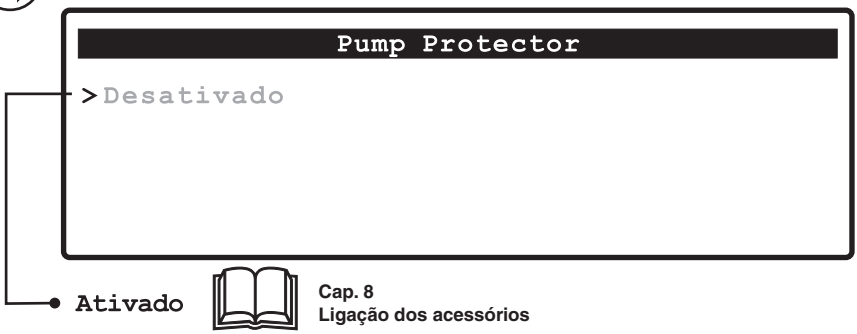
Semi-autom. Desviador geral na posição ON --> marcador de espuma ON
Desviador geral na posição OFF --> marcador de espuma OFF
As teclas específicas ativam o lado desejado

Automático Desviador geral na posição ON --> marcador de espuma ON
Desviador geral na posição OFF --> marcador de espuma OFF
Todas as vezes que o marcador de espuma for ativado (colocado na posição ON), muda automaticamente o lado ativo

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

11.17 Pump Protector

- Ativação / desativação do sensor Pump Protector

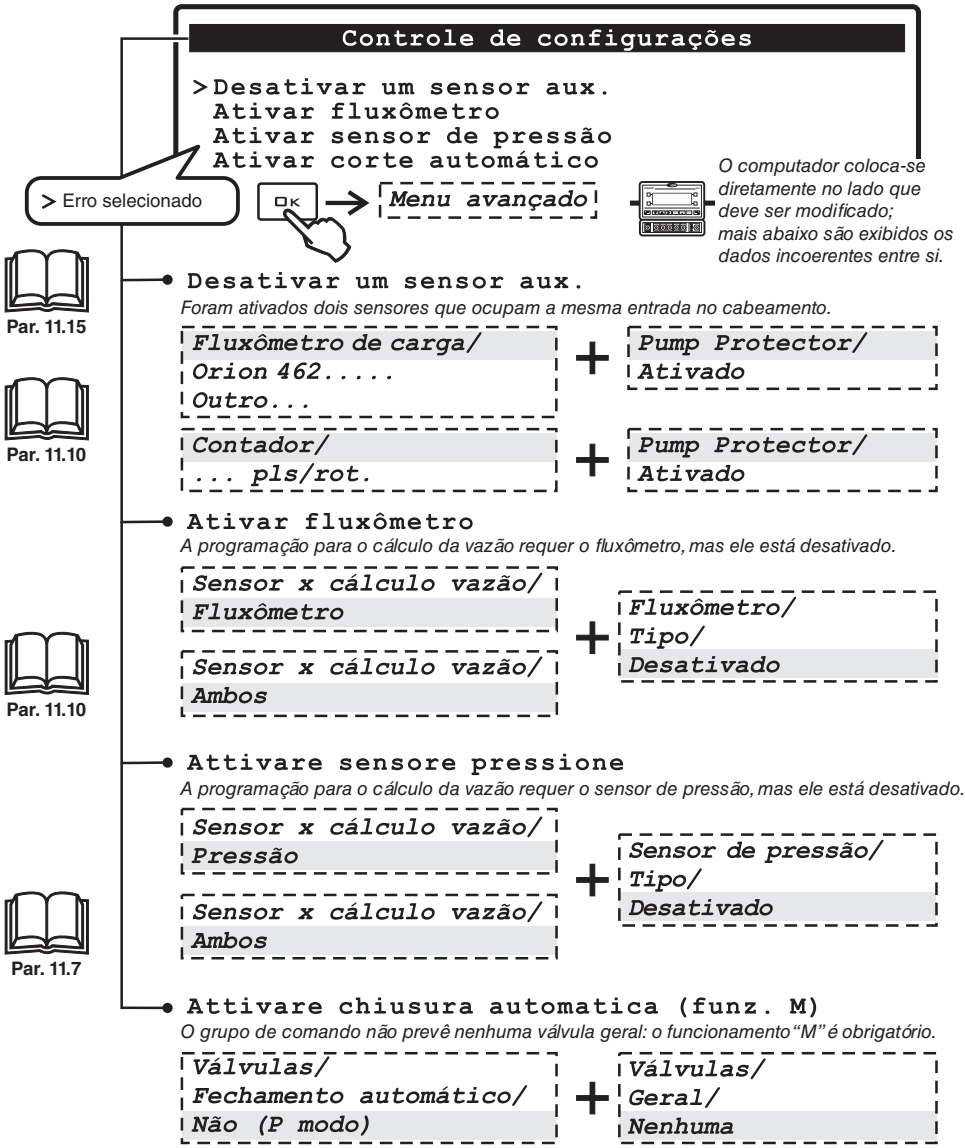


Cap. 8
Ligação dos acessórios

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

11.18 Controle da configuração no fim da Programação avançada

Esta página só é visualizada se houver erros na saída da Programação avançada:


Controle de configurações
>Desativar um sensor aux.
Ativar fluxômetro
Ativar sensor de pressão
Ativar corte automático
> Erro selecionado
OK
Menu avançado
O computador coloca-se diretamente no lado que deve ser modificado; mais abaixo são exibidos os dados incoerentes entre si.
Par. 11.15
Desativar um sensor aux.
Foram ativados dois sensores que ocupam a mesma entrada no cabeamento.
Fluxômetro de carga/ Orion 462..... Outro...
+
Pump Protector/ Ativado
Par. 11.10
Contador/ ... pls/rot.
+
Pump Protector/ Ativado
Ativar fluxômetro
A programação para o cálculo da vazão requer o fluxômetro, mas ele está desativado.
Sensor x cálculo vazão/ Fluxômetro
Sensor x cálculo vazão/ Ambos
+
Fluxômetro/ Tipo/ Desativado
Par. 11.10
Attivare sensore pressione
A programação para o cálculo da vazão requer o sensor de pressão, mas ele está desativado.
Sensor x cálculo vazão/ Pressão
Sensor x cálculo vazão/ Ambos
+
Sensor de pressão/ Tipo/ Desativado
Par. 11.7
Attivare chiusura automatica (funz. M)
O grupo de comando não prevê nenhuma válvula geral: o funcionamento "M" é obrigatório.
Válvulas/ Fechamento automático/ Não (P modo)
+
Válvulas/ Geral/ Nenhuma

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado	Esc ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

Velocidade

- Obter sinal de: Sensor roda, GPS
- Tipo de roda selecionado: 1÷3
- Menu de rodas:
  Cálculo de constante: Manual, Automático
  Constante de roda 1÷3: 0.01 ÷ 150.00 cm/pls

DEF:
- Obter sinal de: Sensor roda
- Tipo de roda selecionado: 1
- Menu de rodas:
Cálculo de constante: Manual
Constante de roda 1: 50 cm/pls

Menu de trabalhos

- Trabalho 01÷19:
- Dose programada: Desativado, Variável, 2÷9999 l/ha
- Bicos: ISO01÷20, Tipo A÷E

DEF	Trabalho 01	Trabalho 02	Trabalho 03
Dose pr.	60 l/ha	90 l/ha	120 l/ha
Bicos	ISO01 Laranja	ISO015 Verde	ISO02 Amarelo

Menu de bicos

- Bicos ISO01÷20, Tipo A÷E
- Vazão: Tab.12
- Pressão: Tab. 12
- Alarme de pressão mínima: desativado, 0.1÷99.9 bar
- Alarme de pressão máxima: desativado, 0.1÷99.9 bar

DEF:
• Alarme de pressão mínima: desativado
• Alarme de pressão máxima: desativado

Limites de trabalho

- Controle desgaste bicos: desativado, 1 ÷ 50%
- Velocid. mín. pulveriz.: desativado, 0.1 ÷ 999.9 km/h
- Tipo de bloqueio reg.: desativado, velocidade, pressão
- Mín. velocidade de reg.: desativado, 0.1 ÷ 999.9 km/h
- Mín. pressão de reg.: desativado, 0.1 ÷ 99.9 bar

DEF:
• Controle desgaste bicos: desativado
• Velocid. mín. pulveriz.: desativado
• Tipo de bloqueio reg.: desativado
• Mín. velocidade de reg.: 2.0 km/h
• Mín. pressão de reg.: 1.00 bar

Fator de correção vazão

- 0.01 ÷ 10.00

DEF: 1.00

Preferências de usuário

- Alarme sonoro: disativado, ativado
- Contraste do display: 01 ÷ 10

DEF:
- Alarme sonoro: ativado
- Contraste do display: 05

Data e hora

- Cód.bloqueio modificações: No, 0000÷9999
- Data: dd-mm-aaaa
- Hora: hh:mm:ss

DEF:
• Cód.bloqueio modificações: Não

Registrador de dados

- Desativado, 1, 2, 5, 10 sec.

DEF: Desativado

Teste

- Simulação de velocidade: Não, Sim
- Velocidade, Vazão, Pressão,
  Fluxômetro carga, Contador
- Tensão da bateria
- Display
- Teclado e chaves
- Versão do software

DEF:
• Simulação de velocidade: Não

Carregar/salvar setup

- Carregar do cartão SD
- Salvar em cartão SD

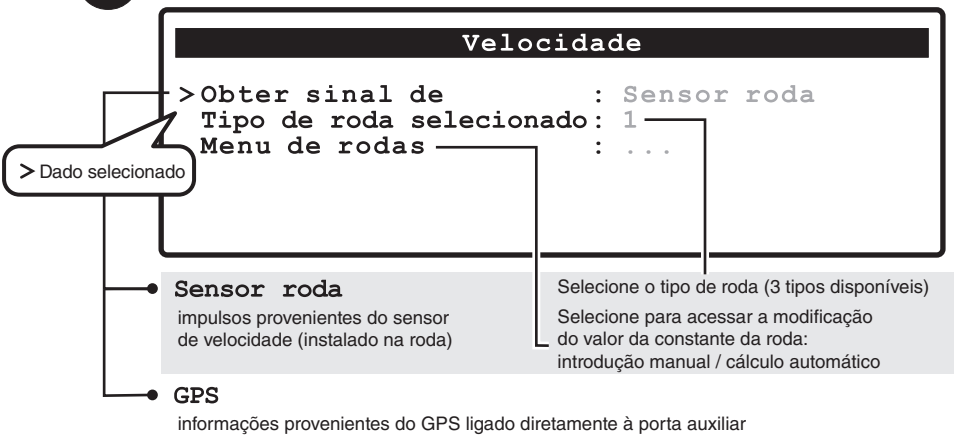
DEF = *valor predefinido*

Fig. 18

Os valores mínimos e máximos para os dados que podem ser programados estão indicados no par. 16.1 - Unidades de medida.

12.1 Velocidade

- Acesse as programações para o cálculo da velocidade


Velocidade
>Obter sinal de : Sensor roda
Tipo de roda selecionado: 1
Menu de rodas : ...
> Dado selecionado
Sensor roda
impulsos provenientes do sensor de velocidade (instalado na roda)
Selecione o tipo de roda (3 tipos disponíveis)
Selecione para acessar a modificação do valor da constante da roda: introdução manual / cálculo automático
GPS
informações provenientes do GPS ligado diretamente à porta auxiliar

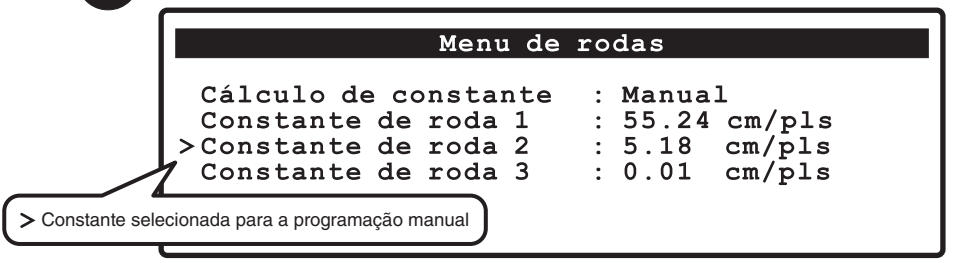
12.1.1 Constante da roda: programação manual

Fórmula necessária para o cálculo:

$$Kroda = \frac{\text{distância percorrida (cm)}}{\text{nº de pontos de medição x nº de rotações da roda}}$$

<distância percorrida>
distância, expressa em centímetros, percorrida pela roda durante o trajeto de medição,
<nº de pontos de medição>
número de pontos de medição (por exemplo, ímãs, parafusos, etc.), montados na roda,
<nº de rotações da roda>
número de rotações que a roda faz para percorrer o trajeto de medição.

- Selecione uma constante e acesse a programação do valor que foi calculado


Menu de rodas
Cálculo de constante : Manual
Constante de roda 1 : 55.24 cm/pls
>Constante de roda 2 : 5.18 cm/pls
Constante de roda 3 : 0.01 cm/pls
> Constante selecionada para a programação manual

Faça a medição com os pneus cheios à pressão de trabalho.

CONSTANTE DA RODA: CÁLCULO AUTOMÁTICO --->

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

- Selecione uma constante e acesse a função de cálculo automático

```
Menu de rodas

 Cálculo de constante   : Automático
 Constante de roda 1    : 55.24 cm/pls
>Constante de roda 2    : 5.18  cm/pls
 Constante de roda 3    : 0.01  cm/pls
```

> Constante selecionada para o cálculo automático

Faça a medição com os pneus cheios à pressão de trabalho.

```
Cálculo automático

>Início de contagem     :
 Distância de referência: 100 m
 Pulsos recebidos       : 236

Início de contagem [OK]
Fim da contagem    [OK]
```

Quanto mais longa for a distância percorrida, maior será a precisão de cálculo da constante da roda

- Faça a medição em um trecho retilíneo de pelo menos 100 m (300 feet).
- Introduza o valor medido no parâmetro "**Distância de referência**".
- Pressione OK para confirmar o início da contagem.
- Percorra o trecho necessário: o número de impulsos irá aumentar durante o trajeto. No fim do trecho pare o trator.
- Pressione OK para terminar a contagem. O computador irá indicar o número de cm (inches) por impulso.

A constante da roda é memorizada.

O teste deve ser feito sobre um terreno de dureza média.
Se a distribuição for feita sobre terrenos muito moles ou muito duros, o diâmetro de rolamento diferente pode causar erros no cálculo da distribuição: neste caso, é aconselhável repetir o procedimento.
A programação automática deve ser feita percorrendo o trecho com o tanque carregado apenas com água e pela metade do seu volume total.

! Erro: quantidade pulsos inad.

Procedimento não válido: repita o cálculo

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

12.2 Menu de trabalhos

- Acesse as programações dos dados de trabalho

Selecione o trabalho a ser programado (19 disponíveis); programe os tipos utilizados e desabilite os outros. O trabalho ativo NÃO PODE SER MODIFICADO

SEGUE

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

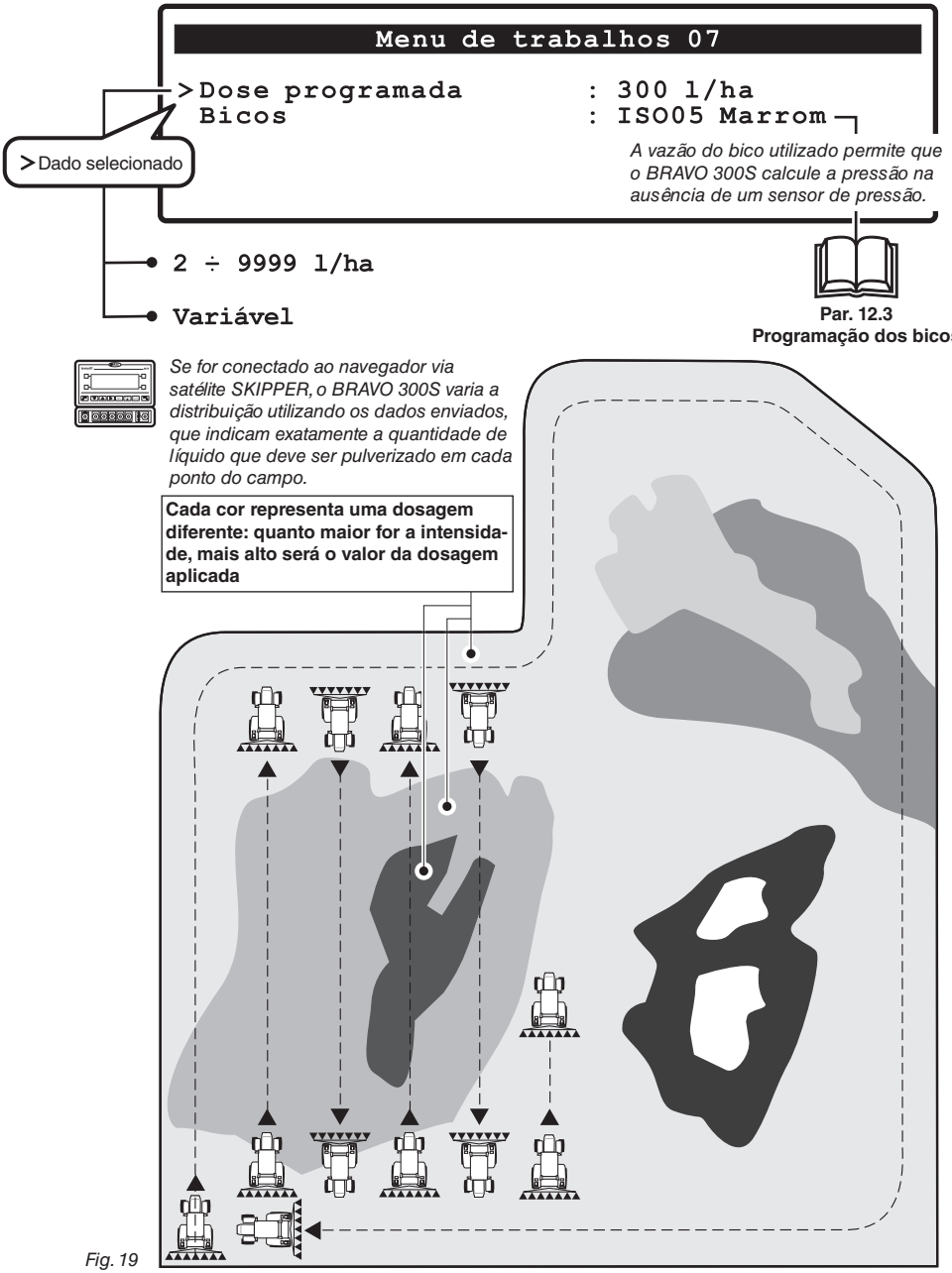
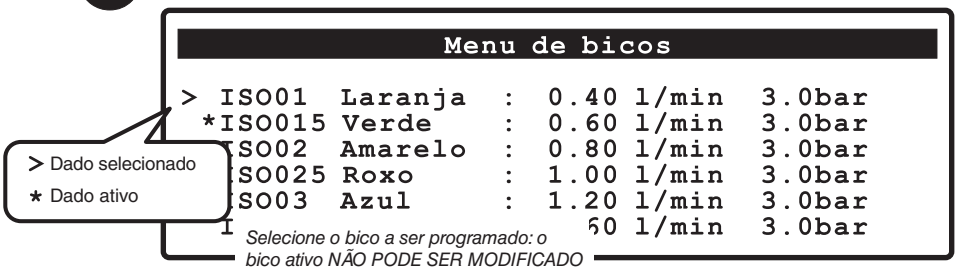
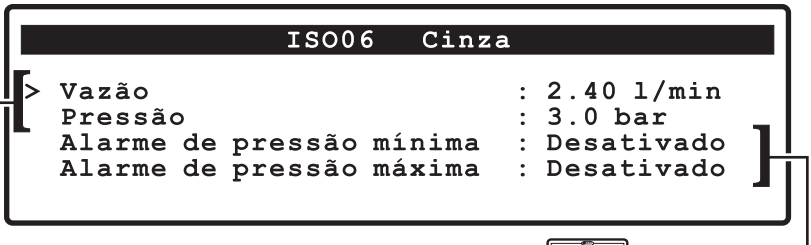

Menu de trabalhos 07
>Dose programada : 300 l/ha
Bicos : ISO05 Marrom
>Dado selecionado
A vazão do bico utilizado permite que o BRAVO 300S calcule a pressão na ausência de um sensor de pressão.
2 ÷ 9999 l/ha
Variável
Par. 12.3
Programação dos bicos
Se for conectado ao navegador via satélite SKIPPER, o BRAVO 300S varia a distribuição utilizando os dados enviados, que indicam exatamente a quantidade de líquido que deve ser pulverizado em cada ponto do campo.
Cada cor representa uma dosagem diferente: quanto maior for a intensidade, mais alto será o valor da dosagem aplicada

Fig. 19

12.3 Menu de bicos

- Acesse as programações dos dados para cada bico (disponíveis: 12 ISO + 5 do “usuário”)


Menu de bicos
> ISO01 Laranja : 0.40 l/min 3.0bar
*ISO015 Verde : 0.60 l/min 3.0bar
ISO02 Amarelo : 0.80 l/min 3.0bar
ISO025 Roxo : 1.00 l/min 3.0bar
ISO03 Azul : 1.20 l/min 3.0bar
> Dado selecionado
* Dado ativo
Selecione o bico a ser programado: o bico ativo NÃO PODE SER MODIFICADO



Valores NÃO MODIFICÁVEIS para os BICOS ISO
(Tabela abaixo)

Cor do bico	Código ISO	Vazão (l/min)	Pressão (bar)	
Laranja	ISO01	0,40	3,0	
Verde	ISO015	0,60	3,0	
Amarelo	ISO02	0,80	3,0	
Roxo	ISO025	1,00	3,0	
Azul	ISO03	1,20	3,0	
Vermelho	ISO04	1,60	3,0	
Marrom	ISO05	2,00	3,0	
Cinza	ISO06	2,40	3,0	
Bianco	ISO08	3,20	3,0	
Azul claro	ISO10	4,00	3,0	
Verde claro	ISO15	6,00	3,0	
Preto	ISO20	8,00	3,0	
Tipo A		1,00	5,0	Dados do usuário: 0,01 ÷ 99,99
Tipo B		2,00	5,0	
Tipo C		3,00	5,0	
Tipo D		4,00	5,0	
Tipo E		5,00	5,0	

Tab. 12

- Fora dos valores programados, o computador gera um alarme:
- **`Devagar! Pressão alta`**
- **`Acelerar! Pressão baixa`**

- Se for programado como **`Desativado`***: o alarme é desabilitado*

O alarme fica ativo SOMENTE durante o controle automático do tratamento.

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

12.4 Limites de trabalho

- Acesse a programação dos parâmetros de trabalho da máquina agrícola

Limites de trabalho

```
  Controle desgaste bicos     : Desativado
> Velocid. mín. pulveriz.     : 0.1 km/h
  Tipo de bloqueio reg.       : Velocidade
  Mín. pressão de reg.        : 2.0 km/h
```

> Dado selecionado

Controle desgaste bicos

O BRAVO 300S compara os valores lidos pelo sensor de pressão e pelo fluxômetro: se forem encontradas diferenças percentuais maiores do que as programadas, o computador gera um alarme.

Velocid. mín. pulveriz.

O BRAVO 300S interrompe a pulverização quando a velocidade medida for menor do que a programada.

Tipo de bloqueio reg.

Desativado
Velocidade
Pressão

O BRAVO 300S interrompe a regulagem automática da válvula proporcional quando a velocidade ou a pressão medidas forem menores do que os limites programados (ver abaixo).

Mín. velocidade de reg./Mín. pressão de reg.

Abaixo dos dados programados, o computador interrompe a pulverização ou bloqueia a regulagem da válvula proporcional

Desativado*: bloqueio desabilitado*

12.5 Fator de correção vazão

- Acesse a programação do fator de densidade do líquido pulverizado

Fator de correção vazão

```
>1.00
```

Se for utilizado um fluxômetro de pás e o líquido pulverizado tiver uma densidade diferente da densidade da água, o computador poderia indicar medições erradas; para corrigir esta medição, modifique o fator do líquido pulverizado:

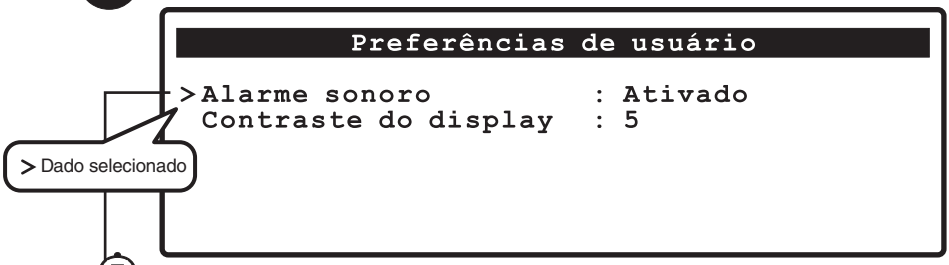
- *se o tanque ainda contiver líquido no fim da pulverização, diminua o fator;*
- *se o líquido acabar antes do fim da distribuição, aumente o fator.*

Os fluxômetros da série ORION (cód. 462xxx) não são sensíveis à diferença de densidade dos líquidos: programe o fator igual a 1.00.

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

12.6 Preferências de usuário

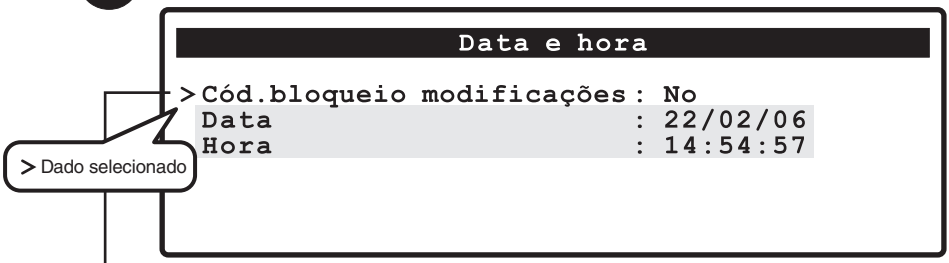
- Acesse as programações do sistema



Ativa ou desativa a sinalização sonora durante os alarmes

12.7 Data e hora

- Acesse os ajustes do relógio



Permite bloquear a modificação de data e hora ajustadas no computador, para obter balanços reais.

Introduza um número para habilitar o bloqueio; em seguida, reintroduza o mesmo número para desbloquear a modificação dos dados.

12.8 Registrador de dados

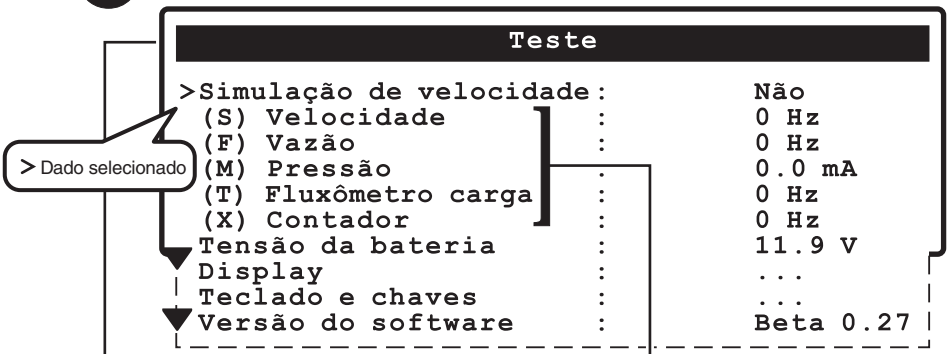
- Acesse a programação para salvar os dados de trabalho na memória SD: programe uma freqüência de memorização (1, 2, 5, 10 s) para habilitar o registrador de dados

Se conectar um receptor via satélite ou o navegador SKIPPER, o **Registrador de dados** *(atualmente habilitado) permite registrar também a posição geográfica da máquina em todos os momentos do tratamento*

Para qualquer informação sobre o gerenciamento dos dados em memória SD, consulte o documento ADD_IN cód. D30037, descarregável do site www.aragnet.com

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores DATA E HORA: não percorrem os dados	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente DATA E HORA: para percorrer os dados durante a modificação	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

- Verifique se o computador está funcionando corretamente: **os textos são de APENAS LEITURA**


Teste
>Simulação de velocidade : Não
(S) Velocidade : 0 Hz
(F) Vazão : 0 Hz
(M) Pressão : 0.0 mA
(T) Fluxômetro carga : 0 Hz
(X) Contador : 0 Hz
Tensão da bateria : 11.9 V
Display : ...
Teclado e chaves : ...
Versão do software : Beta 0.27
> Dado selecionado

Simulação de velocidade

Permite executar testes de regulagem mesmo com a máquina parada: simulação programada a 6 km/h.

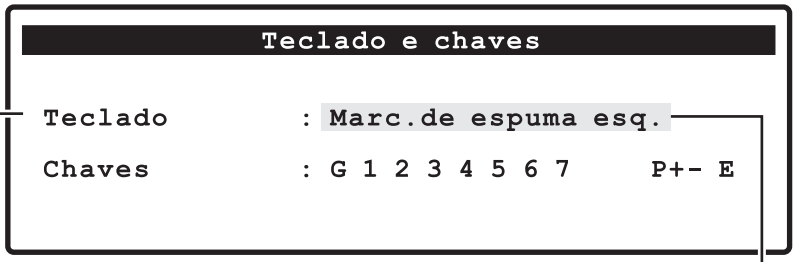
(@) *Sensor*

O computador mede a freqüência e a corrente produzida por cada sensor no equipamento.

Display

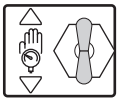
O computador acende progressivamente cada linha do display para verificar o acendimento de todos os pixels.

Teclado e chaves



→ F1 F2 F3 F4
Marc.de espuma esq.
Abaixo,Acima,CLR,OK,ESC,AUTO
Marc.de espuma dir.

→ G 1 2 3 4 5 6 7 *Para cada um dos desviadores*

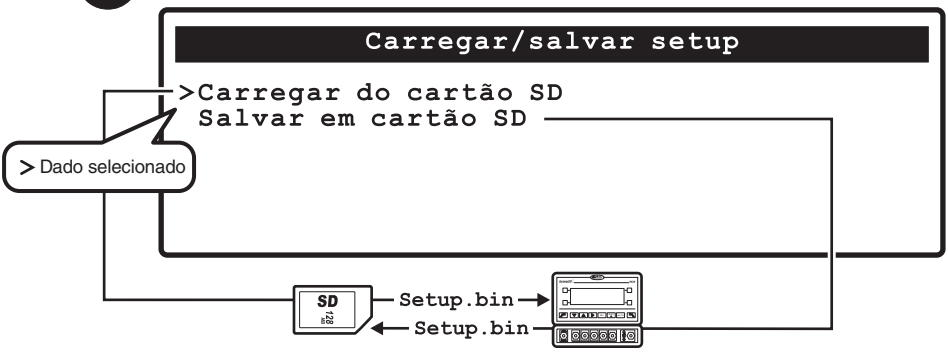


→ P+-
→ P -

Comando externo (SIRIO, SKIPPER, etc...) → E

12.10 Carregar/salvar setup

- Acesse as possibilidades de troca de dados entre a placa SD e o computador



Problemas que podem ser exibidos

- Cartão SD não presente!
- Cartão SD proteg. contra escritura!
- Cartão SD cheio!
- SETUP.BIN:Arquivo não encontrado!

Uma vez concluída a instalação e tendo verificado o funcionamento correto da máquina, aconselhamos a memorizar toda a configuração em memória SD.
As programações no computador podem ser carregadas ou salvadas em uma memória SD para que, em caso de necessidade, se possa reconfigurar o computador, resolver problemas ou configurar uma outra unidade BRAVO 300S.

ATENÇÃO: CARREGANDO NO BRAVO 300S O ARQUIVO setup.bin PRESENTE NA MEMÓRIA SD, TODAS AS PROGRAMAÇÕES FEITAS ATÉ AQUELE MOMENTO SERÃO PERDIDAS.

Para qualquer informação sobre o gerenciamento dos dados em memória SD, consulte o documento ADD_IN cód. D30037, descarregável do site www.aragnet.com

▲ ▼ Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR Zera o dado rapidamente	ESC Sai da função ou da modificação do dado

13 TECLAS FUNCIONAIS

A utilização das teclas funcionais está descrita no cap. 10 - Estrutura dos menus.

13.1 Seleção trabalho

- Seleção do trabalho: são exibidos APENAS os trabalhos habilitados (par. 12.2)

```
Seleção trabalho

>01)   60 l/ha            ISO01   Laranja
 02)   90 l/ha *          ISO015  Verde
 05)  180 l/ha            ISO03   Azul
```

> Dado selecionado

* Dado ativo

Depois da seleção do trabalho, o BRAVO 300S pergunta ao usuário se deve ou não zerar os dados memorizados para o trabalho anterior ativo.
Todos os dados cancelados serão salvados automaticamente na placa de memória SD.

13.2 Dados do trabalho

- Acesse a visualização dos dados de trabalho: ao entrar na página, o computador mostra o trabalho ativo.

F1 >N° do trabalho: 01 >N° do trabalho: 03 F2

```
Dados do trabalho

>N° do trabalho        : 02 [ativo]
 Área tratada          : 0.128   ha
 Quantidade aplicada   : 16      l
 Tempo de aplicação    : 0:01    hh:mm
 Produtividade         : 11.0    ha/h
 Dose programada       : 90      l/ha
 Dose aplicada         : 93.5    l/ha
 Bicos                 : ISO015
 Data                  : 16/02/06
 Hora                  : 12:28
 Distância percorrida  : 0.001   km
 Salvar em cartão SD   : R02-0004.TXT
 N° Relatório          : 0004
```

> Dado selecionado

CLR **Zeragem dos totalizadores**
- dado individual: selecione o dado;
- todos os dados: selecione o número do trabalho;
o computador pede confirmação para fazer a zeragem

Cap. 16 - Dados técnicos

+ Vazão ON = Contagem da área tratada HABILITADA **= Contagens da quilometragem e tempo HABILITADAS**

Para qualquer informação sobre o gerenciamento dos dados em memória SD, consulte o documento ADD_IN cód. D30037, descarregável do site www.aragnet.com

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

13.3 Calibração zero transdutor

- Acesse a zeragem do sinal residual para o sensor de pressão

```
Calibração zero transdutor
>0.7 bar

Pressione OK para zerar
```

Menu avançado/
Sensor de pressão
Tipo: xxx

Par. 11.11

Sinal não adequado! Contr. transdutor

Se este alarme aparecer, significa que foram encontrados valores anormais de pressão: verifique se o transdutor está funcionando corretamente.
Se o problema persistir, verifique se não há resíduos de pressão no equipamento.

13.4 Tanque

- Gerenciamento do enchimento do tanque

```
Tanque
>Carregando          :3000 l
 Nível               :1540 l
 Quantidade carregada :   0 l
```

Se o fluxômetro de enchimento estiver conectado, o display exibe os dados do carregamento em tempo real.

Carregando
O BRAVO 300S exibe a capacidade do tanque:
o valor foi definido na programação avançada

Menu avançado/
Tanque/
Capacidade : 3000 l

Par. 11.13

Nível
O BRAVO 300S exibe a quantidade efetiva de líquido presente no tanque

Quantidade carregada
Ligo depois do enchimento do tanque, o BRAVO 300S exibe a quantidade de líquido que foi carregada

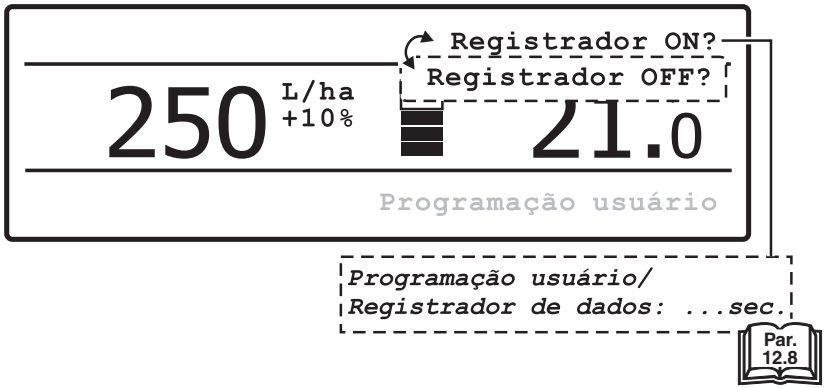
ATENÇÃO! Nível máximo atingido

Desligue a bomba de carregamento: a capacidade máxima do tanque foi atingida

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC ⏻	Sai da função ou da modificação do dado

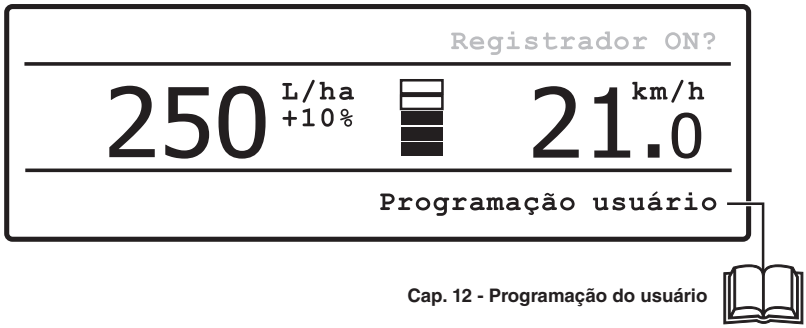
13.5 Registrador ON?

- Habilite/desabilite o registro dos dados para o tratamento



13.6 Programação usuário

- Acesse os parâmetros da programação do usuário



Cap. 12 - Programação do usuário

▲ ▼	Para percorrer os dados ou modificar os valores	OK	Confirma o acesso ou a modificação do dado
CLR	Zera o dado rapidamente	ESC	Sai da função ou da modificação do dado

14 USO

14.1 Configurações preliminares ao tratamento

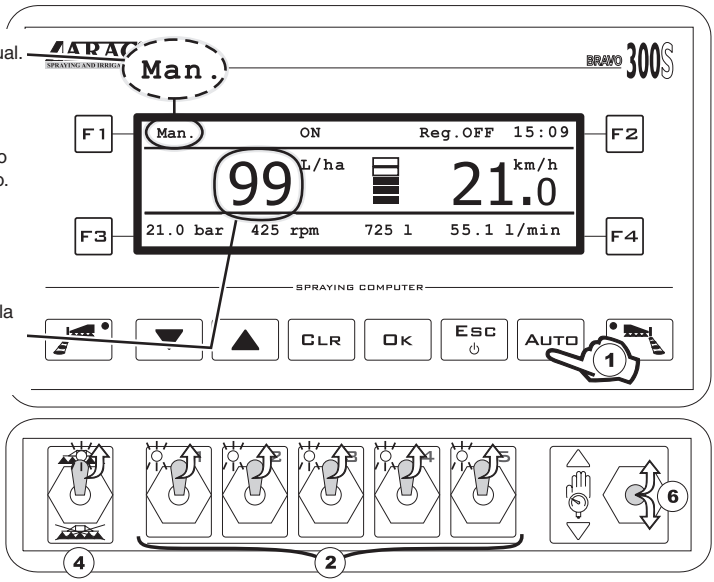
Freqüência	Programação	Progr. usuário	Tecla funcional	Par.
A FAZER NA PRIMEIRA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR	Velocidade	•		12.1
	Programação dos trabalhos	•		12.2
	Programação dos bicos	•		12.3
	Limites de trabalho	•		12.4
	Fator de correção da vazão	•		12.5
	Preferências do usuário	•		12.6
	Data e hora	•		12.7
	Registrador de dados	•		12.8
	Memorização das programações em placa SD	•		12.10
A FAZER ANTES DE CADA TRATAMENTO	Tipo de roda	•		12.1
	Fator de correção da vazão	•		12.5
	Tipo de trabalho		•	13.1
	Parâmetro do tanque		•	13.4
	Zeragem dos totalizadores (opcional)		•	13.2
	Registro dos dados de trabalho (opcional)		•	13.5

Tab. 13

Depois de ter feito as programações acima indicadas, comece o tratamento escolhendo entre os modos MANUAL ou AUTOMÁTICO.

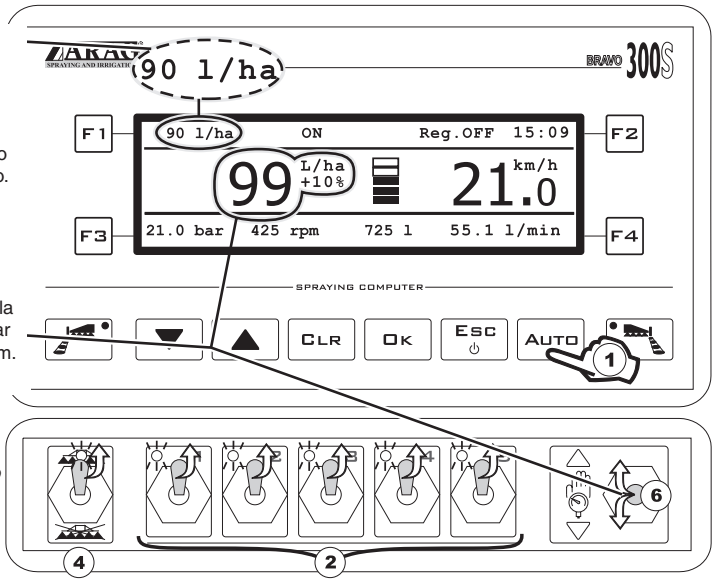
14.2 Funcionamento manual

1. Ative o funcionamento manual.
2. Abra as válvulas de seção desejadas.
3. Coloque o trator no início do campo que deve ser tratado.
4. Ponha o desviador geral na posição ON.
5. Comece o tratamento.
6. Utilize o desviador da válvula de regulagem para regular a quantidade desejada.



14.3 Funcionamento automático

1. Ative o funcionamento automático.
2. Abra as válvulas de seção desejadas.
3. Coloque o trator no início do campo que deve ser tratado.
4. Ponha o desviador geral na posição ON.
5. Comece o tratamento.
6. Utilize o desviador da válvula de regulagem para modificar temporariamente a dosagem.



O computador mantém constante o valor de distribuição programado

Cap. 9 - Comandos e visualizações

15 MANUTENÇÃO / DIAGNÓSTICO / REPAROS

15.1 Erros de funcionamento

Tab. 14

	Mensagem de alarme	O que fazer
Par. 9.4	**Desativar comando pulverização** Desviador geral ON ao ligar o computador	• Mova o desviador geral para baixo (posição OFF).
Par. 14.3	**Avançar! Máquina parada** **APENAS para o funcionamento automático:** desviador geral ON com a máquina parada	• Ponha a máquina agrícola em movimento • Mova o desviador geral para baixo (posição OFF).
Par. 14.3	**Ligar bomba! Vazão ausente** **APENAS para o funcionamento automático:** desviador geral ON, máquina parada mas vazão a zero	• Ligue a bomba e ponha a máquina agrícola em movimento.
Par. 12.3	**Devagar!Pressão alta** A pressão ultrapassa o nível máximo permitido para o bico utilizado	• Diminua a velocidade da máquina agrícola. • Regule a pressão de trabalho para que caia dentro dos limites programados anteriormente para os bicos utilizados. • Repita o procedimento de configuração do alarme para as pressões mínima e máxima dos bicos.
Par. 12.3	**Acelerar! Pressão baixa** A pressão não atinge o valor mínimo para o bico utilizado	• Aumente a velocidade da máquina agrícola. • Regule a pressão de trabalho para que caia dentro dos limites programados para os bicos utilizados. • Repita o procedimento de configuração do alarme para as pressões mínima e máxima dos bicos.
Par. 12.2	**Devagar! Vazão insuficiente** A vazão não atinge o valor necessário para a distribuição	• Diminua a velocidade da máquina agrícola. • Verifique se o valor da constante do fluxômetro foi programado corretamente.
Par. 12.2	**Acelerar! Vazão excessiva** A vazão ultrapassa o valor necessário para a distribuição	• Aumente a velocidade da máquina agrícola. • Verifique se o valor da constante do fluxômetro foi programado corretamente.
Par. 11.13	**Reduzir RPM!** O valor de RPM ultrapassa o máximo permitido	• Diminua a velocidade de rotação do componente em movimento.
Par. 11.13	**Aumentar RPM!** O valor de RPM não atinge o mínimo	• Aumente a velocidade de rotação do componente em movimento.
Par. 11.15	**Parar imediatamente! Falha na bomba** Nível de óleo na bomba muito baixo ou misturado com água	• Pare a máquina agrícola e verifique o estado da bomba.
Par. 11.8	**Fluxômetro fora da escala** A vazão está fora dos limites permitidos pelo fluxômetro	• Regule a pressão de trabalho para que caia dentro dos limites programados anteriormente para os bicos utilizados. • Verifique se o valor da constante do fluxômetro foi programado corretamente.
Par. 8.2 - 12.10	**Cartão SD não presente!** A placa de memória não está inserida corretamente	• Desligue o computador e verifique se a placa de memória foi introduzida.
Par. 8.2 - 12.10	**Cartão SD proteg. contra escritura!** A placa de memória está travada	• Desligue o computador e destrave a memória.
Par. 12.10	**Cartão SD cheio!** A placa de memória não tem espaço disponível	• Disponibilize espaço para as novas informações: elimine da placa de memória os arquivos não necessários.
Par. 12.10	**SETUP.BIN: Arquivo não encontrado!** A configuração do computador não foi memorizada	• Faça a memorização dos dados.
Par. 13.3	**Sinal não adequado! Contr. transdutor** Foram encontrados valores de pressão anormais	• Verifique o estado do sensor de pressão e se não há resíduos de pressão no equipamento.

- Limpe exclusivamente com um pano macio e úmido.
- NÃO utilize detergente ou substâncias agressivas.
- NÃO utilize jatos diretos de água para limpar o computador.

15.2 Problemas e soluções

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O display não acende	Falta alimentação	• Verifique as conexões no cabo de alimentação.
	O computador está desligado	• Pressione o botão de ligação.
Não se consegue comandar as válvulas de seção	As válvulas não estão ligadas	• Ligue os conectores.
Uma válvula não se abre	Não chega corrente à válvula	• Verifique a ligação elétrica e o funcionamento da válvula.
O display não exibe a velocidade	Programação errada	• Controle a programação da constante da roda (**par. 12.1**).
	Não chega o sinal proveniente do sensor de velocidade	• Controle as conexões com o sensor de velocidade.
A velocidade visualizada é imprecisa	Programação errada	• Controle a programação da constante da roda (**par. 12.1**).
A visualização do volume de distribuição é imprecisa	Programação errada	• Controle a programação da largura da barra (**par. 11.8**). • Controle a programação da constante do fluxômetro (**par. 11.10**). • Controle a programação da constante da roda (**par. 12.1**). • Controle a programação do tipo de válvulas de seção (**par. 11.9**). • Controle as conexões com o sensor de velocidade.
A contagem da superfície tratada exibida no computador é diferente da realmente tratada	Programação errada	• Controle a programação da largura da barra (**par. 11.8**). • Controle a programação da constante da roda (**par. 12.1**). • Controle as conexões com o sensor de velocidade.
	O contador de superfície tratada não foi zerado	• Zere o contador.
A contagem da distância percorrida exibida no computador é diferente da realmente percorrida	Programação errada	• Controle a programação da constante da roda (**par. 12.1**). • Controle as conexões com o sensor de velocidade.
	O contador de distância percorrida não foi zerado	• Zere o contador.
A contagem do líquido distribuído exibido no computador é diferente do valor de litros/gpm realmente distribuídos	Programação errada	• Controle a programação da constante do fluxômetro (**par. 11.10**). • Controle a programação do tipo de válvulas de seção (**par. 11.9**).
	O contador de distância percorrida não foi zerado	• Zere o contador.
	Uso de válvulas de seção de três vias sem ter aferido os retornos calibrados	• Faça a calibração.

SEGUE

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A contagem do tempo exibida no computador é diferente do efetivamente trabalhado	O contador do tempo de trabalho não foi zerado	• Zere o contador.
Não se consegue atingir o valor do volume de distribuição programado para o funcionamento automático	Programação errada	• Controle a programação da dosagem (**par. 12.2**). • Controle a programação da largura da barra (**par. 11.8**).
	Equipamento não dimensionado para a vazão requerida	• Verifique a regulagem da válvula de máxima pressão. • Verifique se a válvula de regulagem é apropriada para o tipo de equipamento.
	Funcionamento errado da válvula de regulagem	• Verifique o funcionamento da válvula.
A visualização da pressão instantânea é imprecisa	Programação errada	• Controle a programação do fim de escala para o sensor de pressão.
	Não foi feita a calibração do sensor de pressão	• Faça a calibração (**par. 13.3**).
	Instalação errada do sensor de pressão	• Controle as conexões com o sensor de pressão.
A pressão instantânea não é exibida	Programação errada	• Controle a programação do sensor de pressão (**par. 11.11**).
	O computador não recebe o sinal proveniente do sensor de pressão	• Controle as conexões com o sensor de pressão.
	Instalação errada do sensor de pressão	• Controle as conexões com o sensor de pressão.
A visualização das rpm é imprecisa	Programação errada	• Controle a programação da constante para o sensor de RPM (**par. 11.15**).
O valor das rpm não é exibido	O computador não recebe o sinal proveniente do sensor de RPM	• Controle as conexões com o sensor de RPM.
	Instalação errada do sensor de RPM	• Controle as conexões com o sensor de RPM.
O alarme da avaria da bomba fica sempre ativo	O computador não recebe o sinal proveniente do sensor Pump Protector	• Controle as conexões com o sensor Pump Protector.

Tab. 15

16 DADOS TÉCNICOS

16.1 Dados exibidos e relativas unidades de medida

• Menu avançado

Dado	Descrição	Mín.	Máx.	UDM	Observações
Idioma	Idioma de visualização	--	--	--	Idiomas programáveis: Italiano, English, Français, Português, Español, Deutsch, Polski, Cesky, Русский
Unidade de medidad	Unidades de medida para a visualização	--	--	--	Valores programáveis: Métrica, US
Nº válvulas de seção	Número de válvulas de seção presentes no equipamento	--	--	--	Valores programáveis: 1 ÷ 7
Menu de barra	Largura de cada seção de barra	0,0	99,99	Métrica: m US: ft	O dado é exibido ao programar a largura de cada seção de barra
Válvulas	Seção da barra	--	--	--	Valores programáveis: 2 vias - sem retorno calibrado 3 vias - com retorno calibrado
	Fechamento automático				Valores programáveis: Não (Func. P) Sim (Func. M)
	Regulagem da pressão				Valores programáveis: 2 vias 3 vias
	Geral				Valores programáveis: 2 vias 3 vias Nenhuma
Fluxômetro	Tipo de fluxômetro	--	--	--	Valores programáveis: Desativado, Orion 462xxAxxxxx, Outro...
	Alarme de vazão mín.	Desat.	999,9	Métrica: l/min US: gal/min	Vazão mínima para o funcionamento correto do fluxômetro
	Alarme de vazão máx.	Desat.	999,9	Métrica: l/min US: gal/min	Vazão máxima para o funcionamento correto do fluxômetro
	Constante do fluxômetro	1	32000	Métrica: pls/l US: pls/gal	Dado necessário para calcular a vazão
Sensor de pressão	Tipo	--	--	--	Valores programáveis: Desativado, 466112.200, 466112.500, Outro...
	Pressão máxima	0,1 1	50,0 2200	Métrica: bar US: psi	Dado necessário para determinar a pressão instantânea
Sensor x cálculo vazão	Sensor utilizado para o cálculo da distribuição	--	--	--	Valores programáveis: Fluxômetro, Pressão, Ambos
Tanque	Capacidade do tanque	1	10000	Métrica: l US: gal	
	Valor de reserva do líquido no tanque	0 0	1998 528	Métrica: l US: gal	Abaixo deste valor, o computador gera um alarme acústico e visual
Fluxômetro de carga	TIpo	--	--	--	Valores programáveis: Desativado, Orion 462xxAxxxxx, Outro...
Contador	Constante do contagiros	Desat.	999	Métrica - US: pls/rot.	
	Alarme de velocidade mínima	Não	10000	Métrica - US: pls/rot.	Abaixo do valor programado, o computador gera um alarme
	Alarme de velocidade máxima	Não	10000	Métrica - US: pls/rot.	Acima do valor programado, o computador gera um alarme
Marcador de espuma	Funcionamento do marcador de espuma	--	--	--	Valores programáveis: Automático, Semi-autom., Manual
Pump Protector	Alarme de ruptura da membrana da bomba	--	--	--	Valores programáveis: Ativado, Desativado

Tab. 16

* pls = impulso

• Programação usuário

Dado	Descrição	Mín.	Máx.	UDM	Observações
Velocidade	Fonte	--	--	--	Valores programáveis: Sensor roda, GPS
	Tipo de roda selecionado	--	--	--	Possibilidade de memorizar até três tipos de roda
	Programações das rodas	--	--	--	Reúne os submenus: Cálculo de constante, Constante de roda
	Cálculo da constante	--	--	--	Valores programáveis: Manual, Automático
	Constante da roda	0,01	150	Métrica: cm/pls US: inches/pls	Número da constante a ser programada: 1 ÷ 3
	Distância de contagem	20	1000	Métrica: m	Trecho a ser percorrido durante o cálculo automático da constante
		60	3000	US: feet	
Menu de trabalhos	Seleção do trabalho programável	--	--	--	Valores programáveis: 01 ÷ 14
	Dosagem	Desat.	9999	Métrica: l/ha US: gpa	Possibilidade de ativar a "Dosagem variável"
	Bico	--	--	--	Valores programáveis: ISO 01 ÷ 20, Tipo A ÷ E
Menu de bicos	Vazão	0,01	99,99	Métrica: l/min US: gpm	Valor modificável APENAS para os bicos personalizados
	Pressão	0,1	99,9	Métrica: bar US: psi	
	Alarme de pressão mínima	Desat.	99,9	Métrica: bar US: psi	Valor modificável para os bicos personalizados e para os bicos ISO
	Alarme de pressão máxima	Desat.	99,9	Métrica: bar US: psi	
Limites de trabalho	Controle do desgaste dos bicos	Desat.	50	Métrica / US: %	
	Velocidade mín. de pulverização	Desat.	999,9	Métrica: km/h US: mph	
	Tipo de bloqueio da regulagem	--	--	--	Reúne as opções: Desativado, Mín. velocidade de reg., Mín. pressão de reg.
	Velocidade mín. de regulagem	0,1	99,99	Métrica: km/h US: mph	
	Pressão mín. de regulagem	0,1	99,9	Métrica: bar US: psi	
Fator de correção vazão		0,1	10,0	--	

Tab. 17

* pls = impulso

SEGUE

• **Valores de distribuição**

Dado	Descrição	Mín.	Máx.	UDM
Quantidade aplicada	Quantidade de líquido distribuído por unidade de superfície	0	9999	Métrica: l/ha
		0	999	US: gpa
Velocidade	Velocidade de avanço do veículo	0	99	Métrica: km/h US: mph
Vazão	Líquido distribuído por unidade de tempo	0	999,9	Métrica: l/min US: gpm
Pressão	Pressão de distribuição	0	999,9	Métrica: bar
		0	9999	US: psi
Nível	Nível de líquido que resta no tanque	0	9999	Métrica: l US: gal
Contador	Velocidade de rotação	0	9999	Métrica / US: RPM

Tab. 18

• **Totalizadores**

Dado	Descrição	Mín.	Máx.	UDM
Superfície	Superfície tratada	0,000	99999	Métrica: ha US: acres
Líquido distribuído	Líquido distribuído	0	99999	Métrica: l US: gal
Tempo	Tempo trabalhado	00:00	99999	Métrica: h US: h
Distância	Distância percorrida	0,000	99999	Métrica: km US: miles

Tab. 19

16.2 Dados técnicos do computador

Descrição	BRAVO 30XS
Display	LCD gráfico 240 x 73 retro-iluminado branco
Tensão de alimentação	11 ÷ 14 Vdc
Consumo (só computador)	450 mA
Temperatura de funcionamento	0 °C ÷ 60 °C +32 °F ÷ +140 °F
Entradas digitais	para sensores open collector: max 2000 imp/s
Entrada analógica	4 ÷ 20 mA
Peso	1015 g (Bravo **cod. 46730501** sem cabeamento)
Proteção contra inversão de polaridade	•
Proteção contra curto-circuito	•

Tab. 20

17 ELIMINAÇÃO NO FIM DA VIDA ÚTIL

A ser eliminado em conformidade com a legislação vigente no país onde esta operação é feita.

18 CONDIÇÕES DE GARANTIA

1. A ARAG s.r.l. garante esta aparelhagem por um período de 360 dias (1 ano) a partir da data de venda ao cliente utilizador (será considerada a data do documento de acompanhamento dos bens).
   As partes que compõem o aparelho que, sob o incontestável parecer da ARAG, forem consideradas defeituosas por defeito de material ou de elaboração, serão reparadas gratuitamente junto ao Centro de Assistência operativo mais próximo no momento do pedido de intervenção. São exceção as despesas relativas a:
- desmontagem e montagem da aparelhagem do equipamento original;
- transporte da aparelhagem ao Centro de Assistência.
2. Não são cobertos pela garantia:
- danos causados pelo transporte (riscos, partes amassadas e similares);
- danos decorrentes de uma instalação errada ou de defeitos causados por sistema elétrico insuficiente ou inadequado ou por alterações decorrentes de condições ambientais, climáticas ou de outra natureza;
- danos decorrentes da utilização de produtos químicos inadequados para o emprego em pulverização, irrigação, capina química ou qualquer outro tratamento do cultivo, que possam provocar danos na aparelhagem;
- avarias causadas por desleixo, negligência, modificação abusiva, incapacidade de uso, reparos ou alterações feitas por pessoal não autorizado;
- instalação e regulagem erradas;
- danos ou problemas de funcionamento causados pela falta de manutenção de rotina, como por exemplo, limpeza dos filtros, bicos, etc.;
- tudo o que possa ser considerado desgaste normal por uso.
3. O restabelecimento do aparelho será efetuado nos limites de tempo compatíveis com as exigências organizacionais do Centro de Assistência.
   Não serão reconhecidas as condições de garantia sobre grupos ou componentes que não tenham sido previamente lavados e limpos com a remoção dos resíduos dos produtos utilizados;
4. Os reparos feitos em garantia são cobertos por garantia de um ano (360 dias) a partir da data de substituição ou de reparo.
5. A ARAG não reconhecerá outras garantias expressas ou subentendidas que não sejam as aqui relacionadas.
   Nenhum representante ou revendedor está autorizado a assumir outras responsabilidades relativas aos produtos da ARAG.
   A duração das garantias reconhecidas por lei, incluindo as garantias comerciais e conveniências para finalidades especiais, é limitada à validade aqui indicada.
   Em nenhum caso a ARAG responderá por perdas de lucro diretas, indiretas, especiais ou conseqüentes de eventuais danos.
6. As partes substituídas permanecem de propriedade da ARAG.
7. Todas as informações de segurança presentes na documentação de venda e que dizem respeito aos limites de emprego, rendimentos e características do produto, devem ser transferidas ao utilizador final sob a responsabilidade do comprador.
8. Para dirimir qualquer controvérsia, é competente o Foro de Reggio Emilia.

Declaração De Conformidade CE

ARAG s.r.l.
Via Palladio, 5/A
42048 Rubiera (RE) - Italy
P.IVA 01801480359

Dichiara

che il prodotto

descrizione: **Computer**
modello: **Bravo 300S e Bravo 300S Selejet**
serie: **46730xxx, 46731xxx, 46734xxx e 46736xxx**

risponde ai requisiti di conformità contemplati nelle seguente Direttiva Europea:

2004/108/CE e successive modificazioni
(Compatibilità Elettromagnetica)

Riferimenti alle Norme Applicate:

EN ISO 14982:2001
(Macchine agricole e forestali - Compatibilità elettromagnetica
Metodi di prova e criteri di accettazione)

Rubiera, 23 Aprile 2009

Giovanni Montorsi

(Presidente)

Utilize exclusivamente acessórios ou peças de reposição originais da ARAG para manter inalteradas as condições de segurança previstas pelo fabricante. Consulte sempre o catálogo de peças de reposição ARAG.

D20154_P-m03 10/2009

42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY
Via Palladio, 5/A
Tel. 0522 622011
Fax 0522 628944
http://www.aragnet.com
info@aragnet.com